

**ANALISIS PENERAPAN DIGITAL *WATERMARKING*
PADA *CODE QRIS*
(Studi Kasus UKM Padangsidempuan)**



SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (S.E)
dalam Bidang Perbankan Syariah*

Oleh

**MEGA SILVIA PUTRI
NIM. 18 401 00275**

**PROGRAM STUDI PERBANKAN SYARIAH
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKHALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024

**ANALISIS PENERAPAN DIGITAL WATERMARKING
PADA CODE QRIS
(Studi Kasus UMKM Padangsidimpuan)**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (S.E)
dalam Bidang Perbankan Syariah*

Oleh:

MEGA SILVIA PUTRI

NIM. 18 401 00275

PROGRAM STUDI PERBANKAN SYARIAH

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024

**ANALISIS PENERAPAN DIGITAL *WATERMARKING*
PADA *CODE QRIS*
(Studi Kasus UMKM Padangsidimpuan)**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (S.E)
dalam Bidang Perbankan Syariah*

**Oleh:
MEGA SILVIA PUTRI
NIM. 18 401 00275**

PROGRAM STUDI PERBANKAN SYARIAH

PEMBIMBING I

Dr. Sarmiana Batubara, M.A.
NIP. 198603272019032012

PEMBIMBING II

Sry Lestari, S.H., M.E.I.
NIP. 194811302018012001

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: Skripsi
An. **Mega Silvia Putri**

Padangsidempuan, Agustus 2024
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ekonomi dan
Bisnis Islam UIN SYAHADA
Padangsidempuan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an **Mega Silvia Putri** yang berjudul **Analisis Penerapan Digital Watermarking Pada Code QRIS (Studi Kasus UMKM Padangsidempuan)** maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Ekonomi (S.E) dalam bidang Perbankan Syariah pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

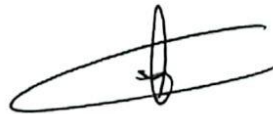
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pembimbing I



Dr. Sarmiana Batubara, M.A.
NIP.1986032 7201903 2 012

Pembimbing II



Sry Lestari, S.H.I., M.E.I.
NIP. 19841130 201801 2 001

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mega Silvia Putri
NIM : 18 40100275
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Program Studi: Perbankan Syariah
Judul Skripsi : **“Analisis Penerapan Digital *Watermarking* Pada *Code QRIS* (Studi Kasus UMKM Padangsidempuan)”**.

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa UIN Syahada Padangsidempuan pasal 14 ayat 11 tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 4 Tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa UIN Syahada Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Agustus 2024

Saya yang Menyatakan,



Mega Silvia Putri
NIM. 18 40100275

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan. Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : MEGA SILVIA PUTRI
NIM : 18 401 00275
Program Studi : Perbankan Syariah
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan. Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Analisis Penerapan Digital *Watermarking* Pada *Code QRIS* (Studi Kasus UMKM Padangsidempuan)”.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Islam Negeri (UIN) Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Padangsidempuan
Pada tanggal : 10 Juni 2024
Yang menyatakan,



MEGA SILVIA PUTRI
NIM. 1840100275



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

Jalan. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sitintang, Padangsidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

Nama : Mega Silvia Putri
NIM : 1840100275
Fakultas/Program Studi : Ekonomi dan Bisnis Islam/Perbankan Syariah
Judul Skripsi : Analisis Penerapan Digital *Watermarking* Pada *Code QRIS*
(Studi Kasus UMKM Padangsidempuan)

Ketua

Dr. Sarmiana Batubara, M.A.
NIDN. 2127038601

Sekretaris

Hamni Fadlilah Nasution, M.Pd
NIDN. 2017038301

Anggota

Dr. Sarmiana Batubara, M.A.
NIDN. 2127038601

Hamni Fadlilah Nasution, M.Pd
NIDN. 2017038301

Rini Hayati Lubis, M.P.
NIDN. 2013048702

Ja'far Nasution, MEI
NIDN. 2004088205

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidempuan
Hari/Tanggal : Selasa/16 Juli 2024
Pukul : 10.00 WIB s/d Selesai
Hasil/Nilai : Lulus/72,75 (B)
Indeks Predikat Kumulatif : 3,39
Predikat : Sangat Memuaskan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

Jalan. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang, Padangsidimpuan 22733
Telepon.(0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

**JUDUL SKRIPSI : ANALISIS PENERAPAN DIGITAL *WATERMARKING* PADA
CODE QRIS (Studi Kasus UMKM Padangsidimpuan)**
NAMA : MEGA SILVIA PUTRI
NIM : 1840100275

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan
Syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Ekonomi (S.E)

Padangsidimpuan, 12 Agustus 2024

Dekan



Prof. Dr. Darwis Harahap, S.H.I, M.Si
NIP. 19780818-200901 1 015

ABSTRAK

Nama : Mega Silvia Putri
Nim : 18 401 00275
Judul Skripsi : Analisis Penerapan Digital *Watermarking* Pada *Code QRIS*
(Studi Kasus UMKM Padangsidempuan)

Penelitian ini dilatarbelakangi banyaknya UMKM memiliki aplikasi uang *server based* namun masih banyak yang belum menerapkan digital *watermarking* pada *Code QRIS*. Maka dari itu peneliti perlu menerapkan digital *watermarking* pada *Code QRIS* untuk mendorong efisiensi transaksi. Dalam penerapan *watermarking* pada *Code QRIS* adalah gambar karena gambar bisa lebih merepresentasikan kepemilikan dan keaslian/keabsahan *QRIS*. Dengan adanya *QRIS* ini pembayaran digital menjadi lebih mudah bagi masyarakat dan dapat diawasi oleh regulator satu pintu karena telah berstandar. Masyarakat Kota Padangsidempuan belum banyak menggunakan *QRIS* sebagai alat pembayaran digital atau transaksi non-tunai, dikarenakan kurangnya penyediaan layanan *QRIS* dan belum mengetahui adanya manfaat penggunaan *fitur QRIS*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS* UMKM Padangsidempuan. Manfaat dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan masukan bagi pihak UMKM untuk mengetahui penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS* Padangsidempuan. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS* untuk merepresentasikan kepemilikan dan keaslian *QRIS* dan mendorong efisiensi transaksi agar tidak ternyadinya pemalsuan, penggandaan, penipuan dan pembajakan substansi media, dengan hal tersebut mendorong diperlukannya teknologi enkripsi baru salah satunya teknologi tersebut adalah digital *watermarking*. Penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS* memiliki manfaat bagi pelaku UMKM di kota Padangsidempuan, yaitu kemudahan transaksi. Memudahkan konsumen untuk bertransaksi secara non-tunai menggunakan *QR Code*, masa sekarang masyarakat selalu membawa *handphone* jadi cukup dengan membawa *handphone* konsumen bisa bayar cepat dan belanja di tempat pelaku UMKM yang menggunakan *QRIS*, dengan kemudahan transaksi itu masyarakat memilih berbelanja dan secara tidak langsung akan meningkatkan pendapatan bagi pelaku UMKM.

Kata Kunci: *QR Code, QRIS, Digital Watermarking, UMKM*

ABSTRACT

Name : Mega Silvia Putri
Number : 18 401 00275
Thesis Title : Analysis of the Application of Digital *Watermarking* in *QRIS Code* (Case Study of UMKM Padangsidimpuan)

This research is motivated by the fact that many MSMEs have server-based money applications, but there are still many who have not implemented digital watermarking on the QRIS Code. Therefore, researchers need to apply digital watermarking to the QRIS Code to encourage transaction efficiency. The application of watermarking on the QRIS Code is an image because the image can better represent the ownership and authenticity/legitimacy of QRIS. With QRIS, digital payments become easier for the public and can be monitored by one-stop regulators because they are standardized. The people of Padangsidimpuan City do not yet use QRIS as a means of digital payment or non-cash transactions, due to the lack of provision of QRIS services and not knowing the benefits of using the QRIS feature. The aim of this research is to determine the application of digital watermarking to the Padangsidimpuan UMKM QRIS Code. The benefits of this research can be used as information and input for MSMEs to find out the application of digital watermarking in the Padangsidimpuan QRIS Code. The results of this research can be concluded that the application of digital watermarking on the QRIS Code is to represent ownership and authenticity of QRIS and encourage transaction efficiency to prevent forgery, duplication, fraud and piracy of media substances, thereby encouraging the need for new encryption technology, one of which is digital watermarking. . The application of digital watermarking on the QRIS Code has benefits for MSMEs in the city of Padangsidimpuan, namely ease of transactions. Making it easier for consumers to make non-cash transactions using QR Codes, nowadays people always carry cellphones so just by bringing a cellphone consumers can pay quickly and shop at MSMEs that use QRIS, with this ease of transaction people choose to shop and this will indirectly increase income for MSME players.

Keywords: QR Code, QRIS, Digital Watermarking, MSMEs

خلاصة

الاسم	ميجا سيلفيا بوتري
الرقم	١٨٤٠١٠٠٢٧٥
عنوان الأطروحة	تحليل تطبيق العلامات المائية الرقمية في كود كريس (دراسة حالة امكم بادانجسيديمبوان

الدافع وراء هذا البحث هو أن العديد من الشركات الصغيرة والمتوسطة لديها تطبيقات مالية تعتمد على الخادم، ولكن لا يزال هناك الكثير ممن لم يطبقوا العلامة المائية الرقمية على رمز كريس. ولذلك، يحتاج الباحثون إلى تطبيق العلامة المائية الرقمية على رمز كريس لتشجيع كفاءة المعاملات. إن تطبيق العلامة المائية على رمز كريس هو عبارة عن صورة لأن الصورة يمكن أن تمثل بشكل أفضل ملكية وأصالة/شرعية كريس. مع كريس ، تصبح المدفوعات الرقمية أسهل للجمهور ويمكن مراقبتها من قبل جهات تنظيمية شاملة لأنها موحدة. لا يستخدم سكان مدينة بادانجسيديمبوان حتى الآن نظام كريس كوسيلة للدفع الرقمي أو المعاملات غير النقدية، وذلك بسبب عدم توفير خدمات كريس وعدم معرفة فوائد استخدام ميزة كريس. الهدف من هذا البحث هو تحديد تطبيق العلامة المائية الرقمية على كود بادانجسيديمبوان امكم كريس. يمكن استخدام فوائد هذا البحث كمعلومات ومدخلات للشركات الصغرى والصغيرة والمتوسطة لمعرفة تطبيق العلامة المائية الرقمية في كود بادانجسيديمبوان كريس. يمكن استنتاج نتائج هذا البحث أن تطبيق العلامة المائية الرقمية على رمز كريس هو تمثيل ملكية وأصالة كريس وتشجيع كفاءة المعاملات لمنع التزوير والازدواجية والاحتيال وقرصنة المواد الإعلامية، وبالتالي تشجيع الحاجة إلى تشفير جديد. التكنولوجيا، واحدة منها هي العلامة المائية الرقمية. إن تطبيق العلامة المائية الرقمية على رمز كريس له فوائد للشركات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في مدينة بادانجسيديمبوان، وهي سهولة المعاملات. تسهيل الأمر على المستهلكين لإجراء معاملات غير نقدية باستخدام رموز ريال قطري، في الوقت الحاضر يحمل الأشخاص دائمًا هواتف محمولة، لذلك بمجرد إحضار هاتف محمول، يمكن للمستهلكين الدفع بسرعة والتسوق في الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تستخدم كريس ، ومع سهولة المعاملات يختار الناس التسوق وهذا سوف زيادة الدخل بشكل غير مباشر لمشغلي المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة.

الكلمات المفتاحية: رمز الاستجابة السريعة، كريس ، العلامات المائية الرقمية، الشركات الصغيرة والمتوسطة

KATA PENGANTAR



Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur peneliti sampaikan kehadirat Allah SWT yang telah mencurahkan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya yang tiada henti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam kita junjungkan kepada suri tauladan umat manusia Nabi Muhammad SAW yang patut dicontoh dan diteladani, pencerah dunia dari kegelapan, yang telah bersusah payah menyampaikan ajaran Islam kepada umatnya sebagai pedoman hidup di dunia dan untuk keselamatan di akhirat kelak.

Skripsi dengan judul “**Analisis Penerapan Digital Watermarking Pada Code QRIS (Studi Kasus UMKM Padangsidempuan)**” ditulis untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Ekonomi (S.E) dalam bidang Perbankan Syariah, di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Skripsi ini disusun dengan bekal ilmu pengetahuan yang terbatas dan jauh dari kesempurnaan, sehingga tanpa bantuan, bimbingan dari dosen pembimbing dan motivasi dari berbagai pihak, maka sulit bagi peneliti untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa syukur, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., selaku Rektor UIN SYAHADA Padangsidempuan, serta Bapak Dr. Erawadi, M.Ag., selaku Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Bapak Dr. Anhar, MA., selaku Wakil Rektor bidang Administrasi Umum, Perencanaan, dan Keuangan, dan Bapak Dr.

Ikhwanuddin Harahap, M.Ag., selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.

2. Bapak Prof. Dr. Darwis Harahap, S.HI, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN SYAHADA Padangsidempuan, Bapak Dr. Abdul Nasser Hasibuan S.E, M.Si, selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Ibu Dr. Rukiah, S.E., M.Si, selaku Wakil Dekan bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, dan Ibu Dra. Hj. Replita, M.Si., selaku Wakil Dekan bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.
3. Ibu Dr. Sarmiana Batubara, M.A. selaku Ketua Program Studi Perbankan Syariah dan seluruh civitas akademika UIN SYAHADA Padangsidempuan yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan dalam proses perkuliahan di UIN SYAHADA Padangsidempuan.
4. Ibu Sry Lestari, S.H.I., M.E.I. selaku Pembimbing II dan Ibu Dr. Sarmiana Batubara, M.A. selaku Pembimbing I yang telah menyediakan waktu dan tenaganya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan petunjuk yang sangat berharga bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga menjadi amal yang baik dan mendapat balasan dari Allah SWT dengan balasan yang baik.
5. Seluruh Akademika UIN SYAHADA Padangsidempuan yang dengan ikhlas memberikan ilmu pengetahuan, dorongan, dan motivasi yang sangat bermanfaat bagi peneliti dalam proses perkuliahan di UIN SYAHADA Padangsidempuan.
6. Bapak kepala perpustakaan dan seluruh pegawai perpustakaan UIN SYAHADA Padangsidempuan yang telah membantu penulisan dalam menyediakan buku-buku yang berkaitan dengan pembahasan penelitian ini.

7. Teristimewa untuk seluruh masyarakat (UMKM) Padangsidempuan yang telah memberi izin dan memberikan informasi terkait dengan objek permasalahan skripsi ini.
8. Teristimewa kepada Ayahanda Ahmad Nur Daulay serta Ibunda tercinta Nur Azizah Pulungan yang telah mengasuh, mendidik, membimbing dan memberikan dukungan moral serta doa tulus yang selalu senantiasa mengiringi langkah peneliti.
9. Teristimewa juga kepada saudara-saudari peneliti yang sangat peneliti sayangi dan cintai yaitu Ike Silvia, Ade Silvia Lestari, Padilah Rahmi, Lusi Daulay, Ahmad Khusairi, Almubdi Daulay yang selalu memberikan motivasi dan memanjatkan doa-doa mulia yang tiada henti-hentinya kepada peneliti. Serta telah menjadi penyemangat peneliti dalam menyelesaikan studi mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai kuliah di UIN SYAHADA Padangsidempuan. Semoga Allah SWT nantinya dapat membalas mereka dengan surga-Nya.
10. Terima kasih kepada Ustadzah Pengurus dan Ustadzah Musyrifah Lembaga Tahfidz Qur'an sebagai orang yang sangat berpengaruh dalam menempuh jalan kebaikan semoga Allah Menempatkan mereka di surga Firdaus-Nya.
11. Untuk sahabat peneliti Sri Wahyuni Rambe, Siti Nur Intan, Deni Sahara, Dalmiar Dayanti, Winda Andari Simamora, Rahma Dhani, dan teman lainnya yang telah memberikan semangat dan telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Kerabat dan seluruh rekan mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Program Studi Perbankan Syariah angkatan 2018, khususnya Perbankan Syariah 7 yang telah berjuang bersama-sama meraih gelar S.E dan semoga kita semua sukses dalam meraih cita-cita.

13. Kepada teman-teman KKL Group 03 Desa Natal Pasar 5, dan Group Magang Di BMT Rantau Parapat yang telah memberikan semangat kepada peneliti.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu peneliti dalam menyelesaikan studi dan melakukan penelitian sejak awal hingga selesainya skripsi ini.

Akhirnya peneliti mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Peneliti menyadari sepenuhnya akan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang ada pada peneliti sehingga tidak menutup kemungkinan bila skripsi ini masih banyak kekurangan. Tidak panjang kata yang dapat peneliti tuliskan, dengan segala kerendahan hati peneliti mempersembahkan karya ini, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pribadi peneliti, pembaca dan dapat menjadi pertimbangan bagi dosen pembimbing dalam memberi penilaian.

Wassalaamu'alaikum Wr.Wb

Padangsidempuan, Juni 2024
Peneliti,

MEGA SILVIA PUTRI
NIM. 18 401 00275

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

1. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda dan sebagian lain dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Berikut ini daftar huruf arab dan transliterasinya dengan huruf Latin.



Huruf Arab	Nama Huruf Latin	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	ša	š	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	ħa	ħ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	žal	ž	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan Ye
ص	šad	š	ES (dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	De (dengan titik di bawah)

ط	ṭa	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa	ẓ	Zet(dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	Koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	..’..	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

2. Vokal

Vokal bahasa Arab seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

- a. Vokal Tunggal adalah vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
	fathah	A	A
	Kasrah	I	I

و	ḍommah	U	U
---	--------	---	---

- b. Vokal Rangkap adalah vocal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf sebagai berikut:

Tanda dan Huruf	Nama	Gabungan	Nama
ي.....	fathāh dan ya	Ai	a dan i
و.....	fathāh dan wau	Au	a dan u

- c. Maddah adalah vocal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda sebagai berikut:

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
ي.....ا	fathāh dan alif atau ya	<u>a</u>	a dan garis atas
ي.....ى	Kasrah dan ya	<u>i</u>	i dan garis di bawah
و.....و	ḍommah dan wau	<u>u</u>	u dan garis di atas

3. Ta Marbutah

Transliterasi untuk Ta Marbutah ada dua.

- a. Ta Marbutah hidup yaitu Ta Marbutah yang hidup atau mendapat harakat fathāh, kasrah dan ḍommah, transliterasinya adalah /t/.

- b. Ta Marbutah mati yaitu Ta Marbutah yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah /h/.

Kalau pada suatu kata yang akhir katanya Ta Marbutah diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al, serta bacaan kedua kata itu terpisah maka Ta Marbutah itu ditransliterasikan dengan ha (h).

4. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau tasydid yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda syaddah atau tanda tasydid. Dalam transliterasi ini tanda syaddah tersebut dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda syaddah itu.

5. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu: ال . Namun dalam tulisan transliterasinya kata sandang itu dibedakan antara kata sandang yang diikuti oleh huruf *syamsiah* dengan kata sandang yang diikuti oleh huruf *qamariah*.

- a. Kata sandang yang diikuti huruf *syamsiah* adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf *syamsiah* ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu huruf /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung diikuti kata sandang itu.
- b. Kata sandang yang diikuti huruf *qamariah* adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf *qamariah* ditransliterasikan sesuai dengan aturan yang digariskan didepan dan sesuai dengan bunyinya.

6. Hamzah

Dinyatakan di depan Daftar Transliterasi Arab-Latin bahwa hamzah ditransliterasikan dengan apostrof. Namun, itu hanya terletak di tengah dan di akhir kata. Bila hamzah itu diletakkan diawal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa alif.

7. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik *fi'il*, *isim*, maupun huruf ditulis terpisah. Bagi kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab yang sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut bisa dilakukan dengan dua cara: bisa dipisah perkata dan bisa pula dirangkaikan.

8. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem kata sandang yang diikuti huruf tulisan Arab huruf capital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf capital seperti apa yang berlaku dalam EYD, diantaranya huruf capital digunakan untuk menuliskan huruf awal, nama diri dan permulaan kalimat. Bila nama diri itu dilalui oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf capital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

Penggunaan huruf awal capital untuk Allah hanya berlaku dalam tulisan Arabnya memang lengkap demikian dan kalau penulisan itu disatukan dengan kata lain sehingga ada huruf atau harakat yang dihilangkan, huruf capital tidak dipergunakan.

9. Tajwid

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian tak terpisahkan dengan ilmu tajwid. Karena itu keresmian pedoman transliterasi ini perlu disertai dengan pedoman tajwid.

Sumber: Tim Puslitbang Lektor Keagamaan. *Pedoman Transliterasi Arab-Latin*. Cetakan Kelima. 2003. Jakarta: Proyek Pengkajian dan Pengembangan Lektor Pendidikan Agama.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN FEBI UIN SYAHADA	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iv
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	viii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	7
C. Batasan Istilah	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Kegunaan Penelitian	9
G. Sitematika Pembahasan	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	12
1. <i>QR Code</i>	12
a. Pengertian <i>QR Code</i>	12
b. <i>QRIS</i>	14
c. Penerapan <i>QRIS</i>	16
d. Manfaat <i>QRIS</i>	19
2. Digital <i>Watermarking</i>	20
a. Pengertian Digital <i>Watermarking</i>	20
b. Persiapan Digital <i>Watermarking</i>	22
3. Usaha Kecil Menengah (UKM)	26
B. Penelitian Terdahulu.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	33
B. Jenis Penelitian	33
C. Subjek Penelitian	34
D. Sumber Data	34
E. Instrumen Teknik Pengumpulan Data	35
F. Teknik Penjamin Keabsahan Data	36

G. Teknik Pengelolaan dan Analisis Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	41
1. Sejarah Geografi dan Demografis Kota Padangsidempuan	41
B. Deskripsi Hasil Penelitian	48
1. Penerapan Digital <i>Watermarking</i> Pada <i>Code QRIS</i>	48
2. Hambatan Pelaku Dalam Menggunakan <i>QRIS</i>	59
C. Pengelolaan dan Analisis nData	63
D. Pembahasan Hasil Penelitian	64
E. Keterbatasan Penelitian.....	66
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.2	Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 1.3	Jumlah Kelurahan/Desa dan Luas Wilayah	44
Tabel 1.4	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	45
Tabel 1.5	Jumlah UMKM Menurut Bidang Usaha	47
Tabel 1.6	Jumlah Usaha Mikro Kecil dan Menengah Menggunakan QRIS Perkecamatan.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Hasil Observasi dan Wawancara Tentang Aplikasi QRIS	6
------------	---	---

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Digital *Watermarking* adalah teknik untuk menyisipkan informasi tertentu ke dalam data digital yang disebut *watermark*. Tanda yang disisipkan ini biasanya tidak dapat dilihat yang kemudian dapat dideteksi atau dibuang. Digital *watermarking* memiliki konsep yang berhubungan dengan *steganography*. *Steganography* didefinisikan sebagai tulisan terselubung, dan memiliki hubungan dengan informasi yang dirahasiakan. *Watermark* dapat berupa seperti audio, gambar, video dan teks yang dapat dideteksi untuk membuat pernyataan tentang data tersebut.¹

Permasalahan digital *watermarking* pada pengguna multimedia melalui jaringan internet adalah terjadinya pemalsuan, penggandaan, penipuan dan pembajakan substansi media. Hal tersebut mendorong diperlukannya teknologi enkripsi baru, salah satu model teknologi tersebut adalah digital *watermarking*. *watermarking* adalah salah satu teknik menyembunyikan informasi dalam suatu medium untuk melindungi informasi di dalamnya dengan sebuah tanda khusus. Tujuan *watermarking* digunakan untuk autentikasi, serta menjaga integritas suatu data. Kini *watermarking* sudah dapat diaplikasikan ke media digital dan bisa diaplikasikan pada teks, gambar, audio, hingga video. Spesifik masuk

¹ Ika Yusnita Sari, *Keamanan Data dan Informasi* (Medan: Yayasan kita menulis, 2020), hlm. 43.

kedalam tipe digital *image watermarking*, *watermark* yang dapat diterapkan pada medium sebuah gambar adanya sinyal kecil seperti *noise* yang dibenamkan ke gambar yang ingin dilindungi. Konten dari *watermark* bisa berupa *string of bits* yang presentasikan pemiliknya. Proses pemberian *watermark* juga diharuskan hanya menggunakan *noise* atau distorsi yang relatif kecil sehingga mencegah hilang/sulitnya dibaca data awal.²

Pada penerapannya, *watermark* yang mungkin lebih tepat untuk dibenamkan pada *QRIS* adalah gambar karena gambar bisa lebih merepresentasikan kepemilikan dan keaslian/keabsahan *QRIS*. Bank Indonesia dapat membenamkan sebuah gambar khusus pada *QRIS* layaknya mencetak uang yang juga punya penanda khusus. Maka dari itu akan diasumsikan bahwa bank Indonesia menggunakan gambar khusus yang bisa dijadikan *watermark* pada *QRIS*. Proses penerapan *watermark* terhadap *QRIS* yaitu transaksi dilakukan saat pengguna ingin melakukan pemindahan pada *QRIS merchant*, kemudian pengguna yang memindai *QRIS* selanjutnya akan dikirimkan *Code OTP* untuk proses ekstraksi *watermark* dan apabila *OTP* sesuai maka *watermark* berhasil keluar dan akan dilakukan pengecekan lebih lanjut secara otomatis.³

QR Code merupakan *Code batang* yang dikembangkan oleh Denso Wape, sebuah divisi Denso Corporation asal Jepang. Publikasi *QR Code* dilakukan pada 1994. *Code batang* ini kemudian banyak sekali dipakai

² *Ibid*, hlm. 5-6.

³ David Petra Natanel, “*Analisis Metode dan Penerapan Digital Watermarking Pada Code QRIS*”, (Bandung: ITB, 2020), hlm. 5-6

karena *fungsionalitas* utamanya dapat menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula. Lonten yang tersimpan pada *QR Code* dapat berupa teks huruf, angka, dan *Code* biner. Umumnya, *QR Code* berisi alamat URL sebuah laman web atau iklan dan promosi produk komersial.⁴

Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai instrumen pembayaran non-tunai atau elektronik mulai bermunculan dalam berbagai wujud antara lain sms *banking*, internet *banking*, *mobile banking*, ATM, kartu debit, kartu kredit, *smart card*, *e-money*, *e-wallet* dan sebagainya. Seluruh pembayaran elektronik tersebut masih selalu terkait langsung dengan dompet digital dan secara langsung dan ada pula menggunakan personal *identification*. kemudian, sebuah solusi dari pemerintah diterapkan. Bank Indonesia bersama asosiasi sistem pembayaran Indonesia (ASPI) meluncurkan standar *Quick Response (QR Code)* untuk pembayaran melalui aplikasi uang elektronik *server based*, dompet elektronik, atau *mobile banking* yang disebut *QR Code Indonesia Standar (QRIS)* yang secara nasional efektif diberlakukan dari 1 Januari 2020, dengan visi sistem pembayaran Indonesia (SPI) 2025, yang telah lama dirancang dan tujuan untuk mendorong efisiensi transaksi, mempercepat inklusi keuangan, memajukan UMKM, yang pada akhirnya dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di Indonesia.⁵

⁴ Ni Putu Myari Artha, *Elektronifikasi Transaksi Pemerintah Daerah* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2021), hlm. 9.

⁵ Riza Amalia Rifani, "Penerapan QRIS Pada Sektor UMKM di Kota Meda Parepare," dalam *Jurnal Accounting & Finance Jurnal*, Vol. 1, No 1, Januari 2023, hlm. 16-23.

UMKM adalah usaha manufaktur yang dimiliki oleh perorangan atau organisasi bisnis. UMKM selalu dianggap sebagai sektor yang memegang peranan penting dalam pembangunan ekonomi nasional karena mayoritas penduduknya dapat hidup dari kegiatan usaha kecil baik disektor tradisinonal maupun modern.⁶

Berdasarkan pertumbuhan dan perkembangan UMKM yang pesat dimana para pedagang banyak menggunakan produk uang elektronik adalah memudahkan pedagang untuk tidak kesulitan mencari uang kembalian bagi para pembeli. Namun apabila produk uang elektronik ini hanya dapat digunakan oleh pembeli ketika produk uang elektronik mempercepat transaksi, tetapi dengan adanya masalah tersebut penggunaan uang elektronik masih kurang efisien. Hal tersebut membuat bank indonesia sebagai regulator sistem pembayaran di indonesia telah membuat sebuah sistem gerbang pembayaran yang berbasis *server* yaitu *Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS)*.

Dengan jangkauan informasi yang luas ini menyebabkan UMKM memiliki daya saing yang cukup besar. Ditengah persaingan yang begitu ketat, sangat dibutuhkan penyesuaian strategi secara cepat untuk merespon perubahan situasi dan kondisi. Agar tetap kompotitif UMKM fokus pada upaya untuk meciptakan sinergi memanfaatkan kompetensi inti memberikan nilai tamah kepada pelanggan dengan menggunakan sistem

⁶ Sinta Astika Handayani, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan QRIS Bagi Umkm Di Kota Medan," *Skripsi Fakultas Muhammadiyah Sumatera Utara 2022*, hlm. 2-4.

pembayaran seperti *QRIS* agar pembayaran menjadi lebih mudah antara penjual dan pembeli.

Kolaborasi *Financial Technology (Fintech)* dengan perbankan syariah memberikan kemudahan bagi kebutuhan manusia dalam melakukan transaksi keuangan seperti pembayaran, jual beli saham, peminjaman dan transaksi lainnya melalui teknologi. Segala bentuk kegiatan manusia yang bertujuan untuk memudahkan manusia lainnya merupakan bentuk ibadah kepada Allah SWT sesuai dengan firmanNya.⁷ Sebagaimana dalam Al-qur'an surah Al-baqarah ayat 185 yang berbunyi:

يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمُ الْعُسْرَ

“Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu”.

Ayat ini menjelaskan bahwa Allah SWT. Menegaskan peraturannya adalah untuk memudahkan manusia sehingga Allah SWT memerintahkan manusia untuk ^{mengagungkan} Allah SWT atas petunjuknya ini supaya orang-orang bersyukur bagi hambanya. ⁸

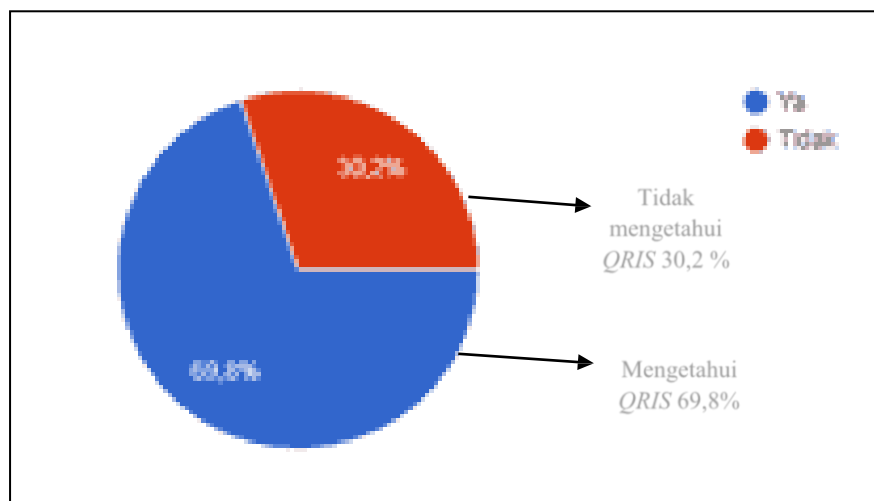
Dari pengamatan peneliti bahwa masyarakat padangsidempuan banyak yang memakai ponsel pintar dengan menggunakan *mobile banking* ataupun *e-wallet* sebagai media transaksi secara digital. Namun masih

⁷ Miswan Ansori, “Perkembangan dan Dampak Financial Technology (Fintech) Terhadap Industri Keuangan Syariah di Jawa Tengah, Wahana Islamika,” *Jurnal Studi Keislaman* Vol. 5 No. 1, 2019. hlm. 32.

⁸ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Terjemah & Asbabun Nuzul* (Surakarta: Pustaka Alhanan), 2019. hlm. 26.

banyak yang belum mengetahui adanya manfaat penggunaan *fiture QRIS* tersebut dalam kemudahan pembayaran dikarenakan kurangnya literasi pembayaran secara digital salah satunya mengenai *QRIS*. Berikut ini data penggunaan *QRIS* bagi UMKM Padangsidimpuan.⁹ Berdasarkan hasil Observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada bulan Agustus 2023.

Gambar I.1
Hasil Observasi Online



Sumber: <https://docs.google.com/forms/d/1S2J>

Berdasarkan uraian Gambar di atas hasil observasi online tentang aplikasi *Quick Response Indonesian Standard (QRIS)* yang dilakukan oleh peneliti dari Masyarakat kota Padangsidimpuan 30,2% tidak mengetahui sama sekali, 69,8% menyatakan bahwa mengetahuinya, akan tetapi sebagian besar tidak menggunakannya.

Berdasarkan informasi yang peneliti dapatkan dari salah satu warga kota Padangsidimpuan bahwa dengan adanya *QRIS* ini mempermudah

⁹ <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/1125/jumlah-merchant-terdaftar-gris-capai-122juta-hingga-november-2021/diaksespadatanggal13februari,pukul> 18:41.

dalam melakukan transaksi dan cepat hanya dengan *scan* satu *Code* untuk semua aplikasi, tidak perlu lagi mencari nominal kecil untuk mengembalikan uang pembeli, informan juga mengatakan bahwa dengan adanya *QRIS* ini transaksi jadi lebih simple walaupun sejauh ini masih sedikit yang menggunakannya.¹⁰

Tetapi menurut survey awal atau wawancara yang peneliti lakukan, fenomena yang terjadi saat ini ialah sebagian para pedagang masih menggunakan pembayaran uang secara tunai hal tersebut terjadi karena kurangnya penyediaan layanan *QRIS* seperti di toko-toko atau tempat usaha serta terkendala jaringan internet, serta adanya biaya dan limit transaksi.

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah diatas maka peneliti tertarik untuk membahas lebih dalam lagi dan tertarik untuk mengangkat judul penelitian yaitu: “**Analisis Penerapan Digital Watermarking Pada Code QRIS (Studi Kasus UMKM Padangsidempuan)**”.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah adalah menentukan masalah yang akan diteliti yang disebabkan masalah yang terlalu luas atau lebar yang bisa mengakibatkan penelitian itu tidak bisa fokus. Untuk lebih terarahnya peneliti membatasi penelitian ini kepada UMKM Padangsidempuan yang mana hanya membahas mengenai Penerapan Digital *Watermarking* Pada *QRIS*.

¹⁰ Mega Silvia Putri, Observasi Online Google From, diakses 25 Agustus 2023, https://docs.google.com/forms/d/1S2J_Ok8Kwb6E9yG8rpnNGjB4I8bpgUb8Yu7tWh34/edit#responses.

C. Batasan Istilah

Untuk tidak menimbulkan adanya perbedaan pengertian, perlu ada penjelasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Batasan istilah yang digunakan diambil dari beberapa pendapat dan pakar dalam bidangnya. Namun sebagian ditentukan oleh peneliti dengan maksud untuk kepentingan penelitian ini. Beberapa batasan istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Analisis adalah pemeriksaan atau penyelidikan terhadap suatu peristiwa (perbuatan, karangan dan sebagainya) untuk mendapatkan fakta yang tepat (asal usul, sebab, penyebab sebenarnya, dan sebagainya).¹¹
2. Penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya.¹²
3. Digital *Watermarking* merupakan proses menambahkan *Code* identifikasi secara permanen ke dalam data digital. *Code* identifikasi tersebut dapat berupa teks, gambar, suara atau video, selain tidak merusak data digital produk yang akan dilindungi.¹³

¹¹ Muhammad, *Ilmu Administarsi dan Analisis Kebijakan Publik (Konseptual dan Praktik)*, (Yogyakarta: Deepublish, 2021), hlm. 1

¹² Hamsir, M.Pd, *Implementasi Karakter Panca Jiwa Santri dengan Menggunakan Targhib Wa Tarhib*, (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2023), hlm. 6.

¹³ Silvester Tena, *Pengolahan Citra Digital*, (Purwodadi: CV Sarnu Untung, 2024), hlm. 220.

4. *QR Code* adalah sebuah bentuk *Code* dua dimensi hasil evolusi dari *Code* batang satu dimensi yang biasa dibidang *barcode*.¹⁴
5. *QRIS* adalah standar *QR Code* pembayaran untuk sistem pembayaran indonesia yang dikembangkan oleh Bank Indonesia dan Asosiasi sistem pembayaran Indonesian (ASPI).¹⁵

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas tersebut, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu: Bagaimana Penerapan Digital *Watermarking* Pada *Code QRIS* UMKM Padangsidempuan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada hakikatnya merupakan harapan atau sesuatu yang hendak dicapai yang dapat dijadikan arahan atas apa yang harus dilakukan dalam penelitian. Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS* UMKM Padangsidempuan.

F. Kegunaan Penelitian.

Manfaat penelitian ini yang ingin dicapai berdasarkan perumusan masalah adalah:

1. Bagi Peneliti

Selain sebagai syarat menyelesaikan pendidikan atau studi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Syahada Padangsidempuan

¹⁴ Mathuria and Mishra, *Multilevel Security For Online Transaction Using QR Code dan Digital Watermarking* (Coimbatore, 2022), hlm. 48-51.

¹⁵ Ana Srikaningsih, *QRIS dan Era Baru Transaksi Pembayaran*, (Yogyakarta: cv Andi Offset, 2020), hlm. 5.

untuk memperoleh gelar Akademik Sarjana Ekonomi (S.E) di bidang Perbankan Syariah juga dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan bidang perilaku Pedagang Padangsidempuan, dan melatih peneliti untuk dapat menerapkan teori-teori yang di peroleh dari perkuliahan.

2. Bagi Perguruan Tinggi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pembendaharaan perpustakaan UIN Syahada Padangsidempuan, memberikan informasi bagi peneliti selanjutnya dan dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi serta membantu para mahasiswa/i dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

3. Bagi Pihak UMKM Padangsidempuan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan masukan bagi pihak UMKM untuk mengetahui penerapan digital *watermarking* Pada *Code QRIS* Padangsidempuan.

4. Bagi Pihak Masyarakat

Hasil penelitian ini bisa jadi barometer dan motivasi untuk meningkatkan pengetahuan tentang sistem pembayaran melalui *QRIS* dan mencapai suatu keinginan dalam membuat suatu keputusan untuk melakukan pembayaran dengan mudah dan bermanfaat kepada masyarakat.

G. Sistematika penulisan

Untuk memudahkan pembahasan dari setiap permasalahan yang dikemukakan sesuai dengan sasaran yang akan diamati, maka pembahasan

penelitian terdiri dari lima bab, yang mana setiap babnya terdiri dari satu rangkaian pembahasan yang berhubungan satu dengan yang lainnya, sehingga membentuk suatu uraian sistematis dalam dalam satu kesatuan.

BAB I Pendahuluan yang terdiri dari latarbelakang, batasan masalah, batasan istilah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II Landasan Teori yang terdiri dari *QR Code*, *QRIS*, digital *watermarking*, persiapan digital *watermarking*, penerapan pada *QRIS*,

BAB III, Metode Penelitian, Meliputi : Dalam bab ini membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, subjek penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik penjamin keabsahan data, dan teknik pengolahan dan analisis data.

BAB IV Hasil penelitian dan Pembahasan merupakan bab yang akan menjelaskan hasil penelitian yang dilakukan peneliti dan pembahasan dari hasil analisis penelitian tersebut, analisis data secara deskriptif yang telah dilakukan.

BAB V Penutup merupakan bab yang memaparkan kesimpulan, keterbatasan dan saran dari hasil analisis data yang berkaitan dengan penelitian.

BAB II

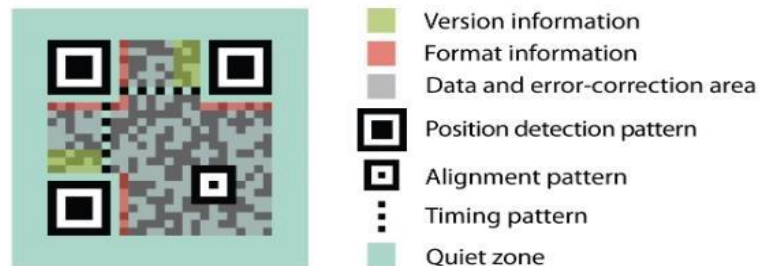
TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. *QR Code*

a. Pengertian *QR Code*

Berdasarkan pengembang awalnya *QR Code* adalah sebuah bentuk *Code* dua dimensi hasil evolusi dari *Code* batang satu dimensi yang biasa dibidang *barcode*. *QR Code* berbentuk matriks yang dapat dibaca secara horizontal maupun vertikal sehingga memungkinkan penampungan data yang lebih banyak. Dikembangkan oleh perusahaan Denso Wafe dari Jepang mulai



Tahun 1994, asal nama *QR Code* yaitu *Quick Response* memang ditujukan dari pola kotak berwarna hitam dan detailnya dapat dilihat pada gambar 1.¹⁶

Setiap elemen berwarna hitam dan putih disebut *modules* semua elemen tersebut terletak secara horizontal dan vertikal. Kemudian setiap elemen hitam dan putih ini merepresentasikan 0

¹⁶ Mathuria and Mishra, *Multilevel Security For Online Transaction Using QR Code dan Digital Watermarking* (Coimbatore, 2022), hlm. 48-51.

atau 1, sehingga tiap *module* ini dapat dibaca oleh komputer. *Module* pada *QR Code* bisa melakukan beberapa fungsi. Ada yang merepresentasikan data itu sendiri (ditandai dengan data and *error-correction area*), sisanya fungsi di grup ke beberapa pola yang bisa meningkatkan skala dan kinerja pemindaian lewat teknik symbol *alignment* (ditandai dengan *alignment pattern*), *error correction* (ditandai dengan *format information*), dan *distorsion compensation* (*alignment pattern* juga). Untuk *are version information*, *QR Code* dapat menghasilkan 40 simbol versi yang berbeda mulai dari ukuran 21x21 (versi 1) hingga 177x177 (vesri 40).

Kemudian area timing pattern memungkinkan pemindai mengetahui besar matriks *QR Code*. Selanjutnya bagian *quiet zone* adalah area wajib kosong tanpa data untuk memisahkan area sekitar *QR Code* supaya tidak dideteksi oleh pemindai. Dibutuhkan bebrapa waktu untuk memindai seluruh matriks 2 dimensi dalam mencari simbol/*module* yang tepat untuk mendefenisikan orientasi, posisi, dan besaran data. Maka dari itu *QR Code* didesain dengan sebuah pola pendeteksi posisi yang ditempatkan di 3 ujung *Code* (ditandai dengan *positian detection pattern*). Rasio yang dimiliki oleh *position detection pattern* adalah 1:1:3:1:1 yang artinya *Code* dapat dipindai dari berbagai arah dan dalam sudut 360 derajat.

Dengan fitur tersebut, akan terbentuk relasi antara pola pendeteksi posisi yang memungkinkan akses cepat ke orientasi,

posisi, dan besaran data. Denso Wave pun mengklaim bahwa pemindaan *QR Code* dengan struktur seperti itu dapat mempercepat pemindaan sebesar 20 kali lebih cepat dari pembacaan *Code* matriks biasanya.

b. *QR Indonesia Standard (QRIS)*

QRIS adalah standar *QR Code* pembayaran untuk sistem pembayaran indonesia yang dikembangkan oleh Bank Indonesia dan Asosiasi sistem pembayaran Indonesian (ASPI). *QRIS* Diluncurkan 17 agustus 2019 kemudian baru wajib digunakan oleh seluruh penyedia layanan pembayaran non-tunai terhitung 1 januari 2020. Sebelumnya telah digunakan pengembangan dan uji coba layanan *QRIS* sejak september 2018. *QRIS* sendiri menjadi standar yang menggantikan banyak *QR Code* yang dibuat oleh penyelenggara jasa sistem pembayaran (PJSP) non-tunai di indonesia.¹⁷

Berdasarkan mekanisme dan peraturan yang telah dibuat oleh BI dan ASPI, *QRIS* memiliki 2 jenis model pembayaran yaitu *merchant presented mode (MPM)* dan *customer presented mode (CPM)*. Model MPM menempatkan *QRIS* langsung di *merchant* terkait untuk selanjutnya dipindai oleh pengguna, sementara model CPM adalah dimana pengguna yang menunjukkan *QRIS* untuk dapat dipindai oleh mesin peminda *QR Code*.

¹⁷ Ana Srikaningsih, *QRIS dan Era Baru Transaksi Pembayaran*, (Yogyakarta: cv Andi Offset, 2020), hlm. 5.

Model MPM membuat transaksi dilakukan secara *push payment*, artinya transaksi dipicu oleh transfer yang dilakukan dari akun pengguna BPJS. MPM dibagi jadi 2 jenis yaitu *static* dan *dynamic*. Jenis *static* adalah *QRIS* yang berupa stiker/*print-out* dan ditempelkan pada *merchant* terkait(*generate* satu kali). Biasanya digunakan oleh UMKM dan memiliki ID *merchant* yang tetap. Struktur *QRIS static* dapat dilihat pada gambar 2. Sementara jenis *dynamic* adalah *QRIS* yang dibuat secara *real-time* pada saat transaksi menggunakan mesin EDC sehingga hasil *Code* nya berbeda-beda tiap saat. Jenis *dynamic* digunakan oleh usaha menengah dan besar.



Model CPM membuat transaksi dilakukan secara *pull payment*, artinya pihak *merchant* menggunakan jasa *acquirer* untuk menagihkan pembayaran ke akun pengguna PJSP. Model ini membutuhkan standar untuk *Code QR* yang ditampilkan oleh pengguna, pemindai, hingga aplikasi POS sebagai alat penagih pembayaran. Model CPM juga sesuai untuk usaha menengah dan besar.

c. Penerapan Pada *QRIS*

QRIS yang diedarkan oleh Bank Indonesia memiliki 2 model pembayaran yaitu MPM dan CPM sesuai dengan yang telah dijelaskan pada bagian 2. Di dalam model pembayaran MPM atau yang berbasis dengan *merchant*, terdapat *QRIS* statis dan dinamis. Maka dari itu total terdapat 3 cara *QRIS* diimplementasikan pada transaksi pembayaran. Dari ketiga cara ini, perlu dilakukan juga penerapan yang berbeda-beda karena satu cara pembayaran tidak sama dengan cara lainnya.

1) Dynamic *QRIS* Pada MPM

Proses penerapan *watermark* pada *QRIS* yang dihasilkan secara dinamis oleh mesin EDC bisa dilakukan juga dengan metode pada bagian 3. Mula-mula adalah fase *embedding watermark*:

- (a) Asumsikan pengguna aplikasi PJSP telah memiliki akun. Setiap pengguna tentunya telah mendaftarkan data dirinya seperti nama, *email*, nomor telepon, ID akun, dll.
- (b) Setiap data diri pengguna akan disimpan oleh PJSP dan Bank Indonesia dikhususkan berhak untuk menggunakan data diri ini dalam pembuatan *watermark*.

- (c) Proses *embedding watermark* dilakukan oleh pihak Bank Indonesia dimana akan ada 2 jenis *QRIS* yang dihasilkan, 1 adalah *QRIS* asli yang dibuat berdasarkan data diri, 1 lagi adalah *QRIS* hasil pemberian *watermark*.
 - (d) *QRIS* yang dibuat berdasarkan data diri akan menjadi *cover image* untuk input masuksaat proses *encoding*, dalam hal ini *QRIS* ini adalah *Original QRIS* pada Gambar 3. *QRIS* asli akan disimpan oleh pihak Bank Indonesia.
 - (e) Nantinya pada setiap transaksi yang terjadi, akan dihasilkan *QRIS* dari mesin EDC. Hasil *QRIS* ini adalah *QRIS* yang sudah diberikan *watermark* (I_w), dimana terjadi proses seperti Gambar 3 yaitu adanya *encoding* antara *Original QRIS*, *watermark* gambar dari Bank Indonesia (W), serta *key* (K) yaitu OTP.
 - (f) OTP di awal *encoding* di *generate* oleh Bank Indonesia di awal pembentukan *watermark* agar nantinya akan dicek kesamaannya ketika pengguna melakukan transaksi.
- 2) *Static QRIS* Pada MPM

Terdapat perbedaan pada *QRIS* statis, dimana pada cara ini, setiap *merchant* sudah memiliki ID dan *QRIS*-nya masing-

masing. Hal ini membuat tidak adanya *QRIS* yang unik pada setiap transaksi. Maka dari itu akan diterapkan konsep yang sedikit berbeda dengan penerapan *watermark* pada *dynamic QRIS*. Pertama adalah fase *embedding watermark*.

(a) *Merchant* mendaftarkan usahanya langsung pada PJSP.

Bank Indonesia akan menggunakan data tersebut untuk membuat *QRIS* statis yang siap ditempel di tempat *merchant*.

(b) Data akan menjadi *QRIS* statis yang digabungkan dengan *watermark* serta *key* dari Bank Indonesia.

Kemudian baru dibentuk *watermarked QRIS*.

(c) Selanjutnya *QRIS* hasil *watermark* akan dicetak dan diberikan kepada *merchant* terkait. *QRIS* ini tidak berbeda-beda untuk setiap transaksi.

3) *QRIS* Pada CPM

QRIS tipe CPM adalah *QRIS* yang ditunjukkan oleh pengguna saat melakukan transaksi pada *merchant*. *QRIS* akan dipindai oleh sistem POS yang ada pada *Merchant*. Ketika melakukan transaksi, *QRIS* yang ditunjukkan pengguna dapat di *generate* secara berubah-ubah untuk setiap transaksinya dan *QRIS* ini adalah *QRIS* yang sudah diberikan *watermark*. Proses *embedding watermark*-nya adalah sebagai berikut.

- (a) Pengguna mendaftarkan akun pada PJSP. Data diri dipakai oleh Bank Indonesia untuk membuat *cover image* yaitu *QRIS* pengguna.
- (b) Sama seperti sebelumnya, akan dilakukan proses *encoding* dengan menggabungkan *QRIS* asli dari data diri, *watermark*, dan *key* OTP.
- (c) Setelah proses tersebut selesai, terbentuk *watermarked QRIS* yang akan di-*generate* setiap transaksi ataupun ketika pengguna memilih metode pembayaran dengan menunjukkan *Code* nya.¹⁸

d. Manfaat *QRIS*

Ada beberapa manfaat *QRIS* (*Quick Response Indonesian Standard*) bagi *merchant*:

- 1) mengikuti trend pembayaran secara non-tunai digital (OVO, Gopay, Link Aja, *Paytren*, CIMB *GoMobile*, Pertamax, MOBRI, dan sebagainya).
- 2) Peningkatan *traffic* penjualan
- 3) Penurunan biaya pengelolaan uang tunai atau kecil:
 - (a) Tidak memerlukan uang kembali
 - (b) Sebagian uang penjualan tersimpan di bank dan bisa dilihat setiap saat.

¹⁸ Katherine Amelia Dyah Skarsari, "Optimalisasi Penerapan *Quick Response Code Indonesia Standard (QRIS)* Pada *Merchant* Di Wilayah Surakarta," dalam *Journal* Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran, Volume 5, No, 2, Mei 2021, hlm.48.

(c) Risiko uang tunai hilang atau dicuri menurun.

- 4) Penurunan risiko rugi karena menerima pembayaran dengan uang palsu
- 5) Transaksi tercatat otomatis dan bisa dilihat history transaksi
- 6) *Building credit profile* bagi bank, peluang untuk mendapat modal kerja menjadi lebih besar
- 7) Kemudahan pembayaran tagihan, retribusi, pembelian barang secara non-tunai tanpa meninggalkan toko
- 8) Mengikuti program pemerintah (BI, Kementerian dan Pembda)

2. Digital *Watermarking*

a. Pengertian Digital *Watermarking*

Watermarking sendiri adalah salah satu teknik menyembunyikan informasi dalam suatu medium untuk melindungi informasi didalamnya dengan sebuah tanda khusus. Tujuan *watermarking* adalah menjaga paten, digunakan untuk autentikasi, serta menjaga integritas suatu data.¹⁹

Kini *watermarking* sudah dapat diaplikasikan ke media digital dan bisa diaplikasikan pada teks, gambar, audio, hingga video. Spesifik masuk ke dalam tipe digital *image watermarking*. *Watermark* yang dapat diterapkan pada medium sebuah gambar

¹⁹ <https://katadata.co.id/berita/2020/01/08/standarisasi-kode-qr-berlaku-ahli-it-keamanan-jadi-perhatian>.

adalah sinyal kecil seperti *noise* yang dibenamkan ke gambar yang ingin dilindungi. Konten dari *watermark* bisa berupa *string of bits* yang merepresentasikan pemiliknya. Proses pemberian *watermark* juga diharuskan hanya menggunakan *noise* atau distorsi yang relatif kecil sehingga menengah hilang atau sulitnya dibaca data awal.

Proses *watermarking* dibagi menjadi 2 tahap yaitu tahap enkripsi dan deskripsi. Dalam tahap enkripsi, *watermark* yang ingin dibenamkan (W) akan digabungkan dengan sebuah algoritma khusus. Gabungan kedua hal tersebut lalu barulah dibenamkan dalam gambar (I) sehingga keluarannya adalah *watermarked image* (I_w). Sementara untuk tahap deskripsi, *watermarked image* (I_w) akan diterima oleh algoritma deskripsi. Dalam proses ini, kadang ada algoritma yang membutuhkan gambar asli (I) dan ada yang tidak. Hasil keluaran proses deskripsi adalah *watermark* (W) yang tadi telah ditambahkan. Terdapat 2 teknik yang diperlukan untuk membuat sebuah *watermark* yaitu metode domain spasial (*spatial domain method*) dan metode domain transformasi (*transform domain method*). Pada teknik spasial, integrasi *watermark* dilakukan dengan melakukan modulasi intensitas *pixel* dari gambar yang dipilih. Caranya dengan memodifikasi/menempatkan perubahan intensitas di *least significant bit* (LSB) dari gambar. Sementara teknik transformasi, sesuai namanya menggunakan sebuah transformasi DCT (*discrete cosine transform*). Transformasi

dilakukan dengan mendistribusikan *watermark* ke seluruh bagian gambar secara irregular, sehingga akan sulit dideteksi. Ini membuat *watermark* dengan teknik transformasi lebih populer dan lebih aman karena gangguan sinyal sulit dideteksi pada gambar akibat distribusi tadi.

b. Persiapan Digital *Watermarking*

Sebelum menerapkan konsep *watermarking* pada *QRIS*, diperlukan pemilihan dan penjelasan mengenai metode yang tepat dan cocok. Metode ini akan menggabungkan beberapa konsep yang harus dipersiapkan terlebih dahulu untuk menjamin keamanan pada *QRIS*.

1) Jenis *Watermarking*

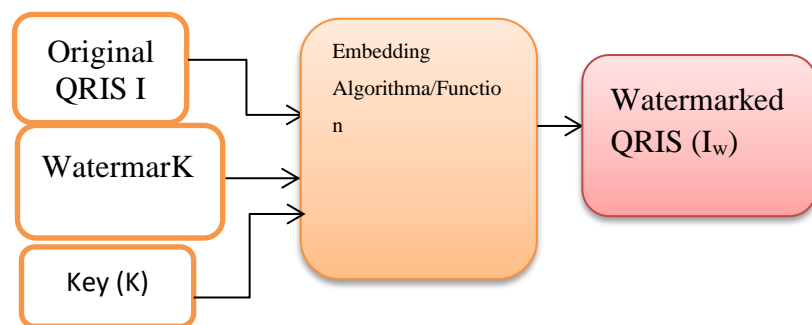
Pertama yang dipilih adalah jenis *watermarking*. Akan digunakan jenis *transform domain watermarking* yaitu DCT *Watermarking*. Pertimbangan penggunaan konsep tersebut adalah sudah banyak pemakaiannya pada pemrosesan gambar dan sinyal dengan berbagai keunggulannya seperti bisa melakukan kompresi yang tinggi, *error rate* yang kecil, dan memiliki integritas informasi yang tinggi.

2) *Embedding Watermark*

Kedua adalah konsep untuk membenamkan *watermark* yakni dengan memodelkan proses tersebut sebagai fungsi E (*embedding function*) berikut ini:²⁰

$$I_w = E(I, W) = E(I, F(I, W, K))$$

Dimana I_w adalah *QRIS* yang sudah diberi *watermark*, I adalah gambar asli *QRIS*, dan W adalah *watermark* yang ingin ditambahkan. W adalah hasil dari fungsi yang mengkalkulasikan penggabungan I yaitu gambar asli *QRIS*, W yaitu sinyal *watermark*, dan K yaitu *key*.



Skema model tersebut bisa dilihat pada Gambar 3, dimana akan ada *watermark* digital yang dibenamkan ke kode *QRIS* dengan fungsi E lalu ditambahkan dengan *key*. Hasilnya adalah *QRIS* yang berhasil diberikan *watermark*. Fungsi E ini adalah referensi dari fungsi (1) pada bagian sebelumnya yaitu untuk melakukan *encode watermark*.

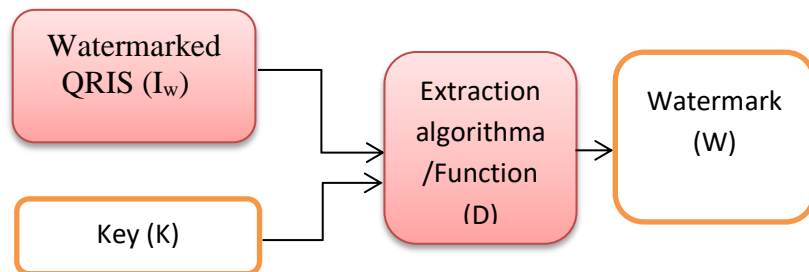
3) *Extracting Watermark*

²⁰ Bank Indonesia, *QR Code Indonesia Standart (QRIS)*, (Edukasi Sistem Pembayaran, 2019), hlm. 32.

Lalu yang ketiga adalah konsep untuk melakukan ekstraksi *watermark* ketika telah diterima oleh *user*. Konsep ini juga dapat dimodelkan lewat fungsi D (*decode/extraction function*) berikut ini:

$$W = D(I_w, K)$$

Dimana W adalah *watermark* yang sudah ditambahkan sebelumnya, I_w adalah *watermarked QRIS*, dan K adalah *key*.



Konsep ekstraksi *watermark* untuk model fungsi D tersebut berasal dari jenis ekstraksi *blind watermark* (Gambar 4), artinya tidak diperlukan data asli untuk melakukan ekstraksi *watermark*. Sehingga ketika masuk ke algoritma, maka akan langsung keluar hasil informasi *watermark* tadi. Fungsi D adalah referensi dari fungsi (2) pada bagian sebelumnya yaitu untuk melakukan *decode watermark*.

4) Isi *Watermark*

Untuk menandakan bahwa *QRIS* yang dipindai oleh pengguna saat melakukan transaksi di PJSP nantinya adalah milik Bank Indonesia, maka Bank Indonesia perlu

menentukan juga isi *watermark* yang diinginkan. *Watermark* bisa berbentuk teks, gambar, audio, ataupun video.

Pada penerapannya, *watermark* yang mungkin lebih tepat untuk dibenamkan pada *QRIS* adalah gambar karena gambar bisa lebih merepresentasikan kepemilikan dan keaslian/keabsahan *QRIS*. Bank Indonesia dapat membenamkan sebuah gambar khusus pada *QRIS* layaknya mencetak uang yang juga punya penanda khusus. Maka dari itu akan diasumsikan bahwa Bank Indonesia menggunakan gambar khusus yang bisa dijadikan *watermark* pada *QRIS*.

5) Penggunaan *Key* Berbasis OTP

Penambahan *key* ditujukan untuk meningkatkan keamanan agar mencegah pihak lain/peretas yang ingin memanipulasi *Code QRIS* maupun *watermark* itu sendiri. Sebenarnya *key* bisa dibuat dengan berbagai metode karena yang menjadi poin penting disini adalah tujuan penggunaan *key* bisa menambah autentikasi pada proses pemindaian *Code QR*. Sebuah *key* juga tidak harus dibuat berkorelasi dengan kode *QR*. Akan lebih baik jika *key* ini di *generate* secara acak.

Salah satu konsep *key* yang akan digunakan adalah OTP (*One Time Password*) seperti namanya, adalah sebuah jenis *password* sekali pakai yang unik dan biasa digunakan dalam proses *login*. Kegunaan utamanya ialah untuk memberikan

password sekali pakai yang akan terus berganti setiap *password* itu telah dipakai atau melewati batas pemakaiannya. Hal ini memberikan keamanan ekstra pada suatu sistem dan akan sulit dilacak juga oleh peretas.

Konsep OTP yang digunakan akan mengacu pada jenis *time-based* OTP, yaitu kode OTP yang akan terus berganti untuk setiap interval waktu tertentu apabila tidak digunakan. Konsep ini dipertimbangkan karena sudah banyak diterapkan dalam metode *login* maupun pembayaran pada bank. Selain itu dari segi kesediaan alat dan infrastruktur, konsep OTP bisa diterapkan secara langsung karena *Code* OTP bisa dikirimkan ke nomorponsel pengguna yang sudah terdaftar pada setiap PJSP. Nantinya pembuatan *watermarked QRIS* akan menggunakan OTP sebagai *key* yang harus disamakan ketika proses transaksi berlangsung.

3. Usaha Kecil Menengah (UKM)

a. Defenisi Usaha Kecil Menengah (UKM)

Sesuai dengan Undang-Undang 20 Nomor 20 Pasal 1 Tahun 2008 tentang usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM), pengertian UMKM adalah:

- 1) Usaha mikro adalah usaha produktif milik perorangan atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria usaha mikro sebagaimana diatur dalam undang-undang ini.

- 2) Usaha kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memenuhi kriteria.
- 3) Usaha menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan usaha kecil atau besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan.²¹

Adapun ciri-ciri usaha mikro adalah sebagai berikut:

- (a) Jenis barang/komoditi usahanya tidak selalu tetap, sewaktu-waktu dapat berganti. Artinya para usaha mikro ini lebih melihat pada jenis barang yang banyak diminati oleh calon pembeli maka dari itu jenis barangnya berubah-ubah.
- (b) Tempat usahanya tidak selalu menetap, sewaktu-waktu dapat pindah tempat. Sama dengan jenis barang yang dijualnya tempatnya pun berpindah-pindah. Pelaku usaha mikro lebih

²¹ Melayu SP. Hasibuan, *Dasar-dasar Perbankan* (Jakarta: PT Buni Aksara, 2009), hlm. 43.

melihat pada kondisi ramai dengan para pembeli.

- (c) Belum melakukan administrasi keuangan yang sederhana sekalipun, dan tidak memisahkan keuangan keluarga dengan keuangan usaha. Dalam hal ini pelaku usaha mikro masih sangat sedikit sekali yang mampu membuat neraca usahanya (laporan keuangan).
- (d) Sumber daya manusianya (para pengusaha) belum memiliki jiwa wirausaha yang memadai. Usaha yang dilakukan hanya usaha sampingan saja.
- (e) Tingkat pendidikan rata-rata sangat rendah, umumnya hanya tingkat SD saja.
- (f) Umumnya belum memiliki akses kepada perbankan, namun sebagian dari mereka sudah memiliki akses ke lembaga keuangan non bank. Tetapi, para usaha mikro lebih mengenal rentenir karena dianggap mudah dan cepat.
- (g) Umumnya tidak memiliki izin usaha atau persyaratan legalitas lainnya termasuk NPWP.²²

B. Penelitian Terdahulu

Sebagai pertimbangan dan sebagai acuan perbandingan untuk landasan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti. Maka peneliti mengambil penelitian ini yang berhubungan dengan judul yang diteliti

²² Yuswar Zainul Basri dan Mahendro Nugroho, *Ekonomi Kerakyatan: Usaha Mikro, Kecil Menengah (Dinamika dan Pengembangan)*, (Jakarta: Universitas Trisakti, 2009), hlm. 38.

untuk menjadi baha masukan untuk peneliti yang mempunyai kaitan dengan peneliti ini.

Tabel 1.2
Penelitian Terdahulu

Nama Penelitian	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
David Petra Ntanel (Skripsi, Institut Teknologi Bandung, 2020)	Analisis Metode dan Penerapan Digital Watermarking Pada QRIS.	Berdasarkan hasil dari penelitian ini bahwa konsep digital watermarking dapat menjadi alternatif untuk mengamankan code QRIS. Digital watermarking yang diterapkan akan spesifik menggunakan metode DCT yaitu untuk membuat watermark pada gambar dua dimensi.
Muhammad Saifuddin, Hastu Widrani(<i>Journal</i> Jutiti, Universitas Stekom Semarang, 2021)	Rancang Bangun Sistem Digitalisasi Dokumen Menggunakan Metode Visible Watermark Di Kantor Urusan Agama (KUA) Kecamatan Sayung.	Berdasarkan hasil penelitian ini yang dilakukan mulai dari tahap awal hingga pengujian penerapan sistem digitalisasi dokumen menggunakan metode visible <i>watermark</i> dikatakan layak karena dapat membantu petugas arsip kantor urusan agama (KUA) kecamatan sayung dalam mengelola arsip akta nikah dan ikrar wakaf.
Wahyu Widhi Atmika (<i>Journal</i> Ilmiah Mahasiswa Akuntansi, Universitas	Analisis penerapan quick response indonesian standard dalam meningkatkan akuntabilitas pengelolaan dana punia	Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa Qris merupakan suatu program transaksi non-tunai yang

<p>Pendidikan Ganesha Singaraja, 2021)</p>	<p>pada pura jagatnatha, singaraja</p>	<p>menggunakan aplikasi pada ponsel pintar sebagai medianya. pura jagatnatha telah menerapkan konsep-konsep akuntabilitas yang dilakukan secara vertikal maupun horizontal. program ini menimbulkan pendapat pro dan kontra pada masyarakat khususnya pemedek. Masyarakat yang mendukung adanya program ini didasari atas efisiensi dan efektivitas tanpa menggunakan uang tunai</p>
<p>Hidayani Nursan (Journal Of Data and Science, Universitas Muslim Indonesia Makassar 2020)</p>	<p>Penerapan digital <i>watermarking</i> dan privilege pada dokumen skripsi</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode digital watermarking pada dokumen skripsi berhasil dibuat dengan menguji tiga file skripsi yang memiliki kapasitas yang berbeda-beda.</p>
<p>Vira Kristianingrum (Journal Bisnis Manajemen dan Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang, 2022</p>	<p>Rancang bangun image Digital <i>Watermarking</i></p>	<p>Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa image digital merupakan bagian penting dari data multimedia. Authentic gambar adalah tugas yang menantang karena lalu lintas internet. Karena komunikasi data multimedia yang interaktif dan penggunaan teknologi yang meluas, informasi</p>

		dapat diduplikasi dengan mudah.
--	--	------------------------------------

Ada beberapa yang membedakan antara judul peneliti dengan judul peneliti terdahulu adalah sebagai berikut:

1. David Petra Natanel membahas tentang metode DCT untuk membuat *watermark* pada gambar dua dimensi dalam penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS*, sementara peneliti membahas verifikasi keaslian ijazah dalam penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS*, kemudian terdapat persamaan dalam peneliti ini yaitu sama-sama membahas tentang *Code QRIS*.
2. Muhammad Saifuddin, Hastu Widrani membahas tentang pengujian sistem digitalisasi dokumen menggunakan metode *visible watermark* di kantor KUA. Sedangkan peneliti membahas tentang penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS*. Kemudian terdapat persamaan dalam penelitian ini yaitu membahas dokumen menggunakan *watermark*.
3. Wahyu Widhi Atmika membahas tentang analisis penerapan *QRIS* dalam meningkatkan *akuntabilitas* pengelolaan dana. Sedangkan peneliniti membahas tentang penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS*. Kemudian terdapat persamaan dalam penelitian ini yaitu membahas penerapan *QRIS*.
4. Hidayani Nursan membahas tentang penerapan digital *watermarking privilege* pada dokumen. Sedangkan peneliti membahas tentang penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS*. Kemudian terdapat

persamaan dalam penelitian ini yaitu sama-sama membahas penerapan digital *watermarking*.

5. Vira Kristianingrum membahas tentang rancang bangun *image* digital *watermarking* dimana komunikasi data multimedia yang interaktif dan penggunaan teknologi infoermasi dapat diduplikasi dengan mudah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan suatu tempat yang mampu memberikan data-data yang diperlukan oleh peneliti untuk mendapatkan gambaran atau keadaan yang sebenarnya. Maka peneliti memutuskan penelitian ini kepada UMKM Padangsidempuan. Waktu penelitian dilaksanakan mulai dari Oktober 2022 sampai dengan Mei 2024.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis proses dan makna di tonjolkan dalam penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif menurut Denzin & Lincoln adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada.²³

Ericson menyatakan bahwa penelitian kualitatif berusaha untuk menemukan dan menggambarkan secara naratif kegiatan yang dilakukan dan dampak dari tindakan yang dilakukan terhadap kehidupan mereka. Dari beberapa pendapat ahli maka dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif adalah pengumpulan data dengan pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah

sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowbaal* dengan pengumpulan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan penelitian deskriptif dengan metode kualitatif. Metode kualitatif dapat digunakan untuk menyelidiki dan memperoleh bagaimana penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS*.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan sumber informasi yang harus ada dalam penelitian. Pada bagian ini peneliti mencari dan memilih sendiri siapa saja yang akan dijadikan informan. Subjek yang dimaksud adalah orang, tempat atau benda bukti yang diamati dalam rangka pembuatan sebagai sasaran. Dalam penelitian ini subjek penelitiannya yaitu pengguna *QRIS* UMKM Padangsidimpuan.²⁴

D. Sumber Data

1. Sumber Data Primer

Data primer adalah jenis data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti dan kemudian diolah oleh penulis yang dalam penelitian ini adalah pihak pelaku UMKM Pengguna *QRIS* yang ada di Kota Padangsidimpuan yang dianggap relevan dengan tujuan penelitian

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung:CV.Alfabeta, 2019), hlm. 16.

²⁴ Dani Nur Saputra, dkk. *Metodologi Penelitian*, (CV.Feniks Muda Sejahtera, 2022), hlm. 18.

mengenai menerapkan digital *watermarking* pada *Code QRIS* sebagai alat transaksi pembayaran UMKM.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang sudah diolah yang didapat peneliti secara tidak langsung, data sekunder dapat diperoleh melalui buku-buku, internet, jurnal, publikasi, serta sumber-sumber yang berkaitan dengan skripsi ini sebagai pelengkap dalam penelitian yang dilakukan.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Pengamatan observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara untuk mengumpulkan data dengan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Metode ini digunakan sebagai langkah awal dengan melihat secara langsung objek penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan. Observasi dalam penelitian ini adalah melakukan pengamatan langsung di lapangan mengenai *Code QRIS* sebagai sistem pembayaran UMKM Padangsidempuan.

1. Observasi

Observasi adalah bagian dalam pengumpulan data observasi berarti mengumpulkan data langsung dari lapangan. Peneliti melakukan penelitian dengan mengamati langsung segala sesuatu yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti.²⁵

²⁵ Conny R. Semiawan, *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik dan Keunggulannya*, (Jawa Barat: Grasindo, 2018), hlm. 112.

2. Wawancara

Wawancara adalah pertanyaan yang akan ditanyakan kepada responden secara lisan. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data dan apabila ingin melakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang ingin diteli dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dari jumlah respondenya sedikit. Dalam penelitian ini yang diwawancarai adalah UMKM Padangsidimpuan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah kegiatan mencari data dalam bentuk dokumen seperti catatan, foto dan karya dokumenter lainnya. Dokumen dapat dijadikan sebagai pendukung hasil observasi dan wawancara. Dokumen yang dilakukan peneliti adalah berupa foto, teks atau informasi lainnya dari kegiatan wawancara baik kepada pengguna *QRIS* UMKM Padangsidimpuan dan informasi lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.²⁶

F. Teknik Penjaminan Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif dapat dinyatakan valid apabila tidak ada perbedaan antara yang dilaporkan peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Dalam penelitian ini untuk menjamin keabsahan data, maka peneliti akan melakukan triangulasi. Salah satu cara untuk mendapatkan data yang valid adalah triangulasi. Demi terjaminnya

²⁶ Abdul Rahmat, *Metodologi Penelitian*, (Gorontalo: Komunitas IDE, 2020), hlm. 131.

keabsahan keakuratan data, maka peneliti akan melakukan keabsahan data melalui triangulasi sumber data yaitu menggali kebenaran informasi tertentu melalui berbagai metode dan sumber perolehan data.²⁷

Dalam teknik triangulasi mesti dikumpulkan atau dicari dari sumber-sumber yang berbeda. dimana dalam penelitian ini informasi didapat dari dokumen-dokumen, foto, serta wawancara dengan pihak UMKM Padangsidempuan. Triangulasi dilakukan untuk memperkuat data yang diperoleh dari informasi-informasi berbeda dan membuat peneliti yakin terhadap kebenaran dan kelengkapan data. Apabila data yang ditemukan disepakati oleh informasi berarti data tersebut valid, sehingga semakin kredibel/percaya, tetapi apabila data yang ditemukan peneliti dengan berbagai penafsirannya tidak disepakati oleh pemberi data, maka peneliti perlu melakukan diskusi dengan pemberi data dan apabila perbedaannya tajam, maka peneliti harus merubah temuannya, dan harus menyesuaikan dengan apa yang diberikan oleh pemberi data.

G. Teknik Pengelolaan Data dan Analisis Data

Analisis data dalam sebuah penelitian sangat dibutuhkan bahkan merupakan bagian yang sangat menentukan dari beberapa langkah penelitian sebelumnya. Dalam penelitian kualitatif, analisis data harus seiring dengan pengumpula fakta-fakta di lapangan.²⁸

²⁷ Nurhadi, *Metodologi Penelitian Ekonomi Islam*, (Bandung: Media Sains Indonesia, 2021), hlm.133.

²⁸ Juliza Hidayanti dan Jeffrey Panama, "Tinjauan Permintaan Gas Global dan Distribusi LPG di Indonesia: Studi Pustaka," *TALENTA Confrence Series: Energy & Engineering*, Volume 2 Issue 3, (2019), hlm. 387.

1. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk deskriptif yang sering disebut kualitatif yaitu penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya dan sering disebut dengan penelitian yang tidak menggunakan angka-angka dan analisis menggunakan statistic. Maka proses atau teknik pengolahan data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dalam bentuk deskriptif. Karena pada penelitian ini, peneliti tidak melakukan manipulasi data penelitian. Dan tujuan utama penelitian ini adalah menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tetap.

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis deskriptif yang bertujuan untuk memberikan deskriptif mengenal subjek penelitian berdasarkan data dari variabel yang diperoleh dari sekelompok subjek yang diteliti dan tidak dimaksudkan untuk pengujian hipotesis.

Adapun proses analisis data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Analisis sebelum di lapangan

Analisis yang dilakukan terhadap data studi pendahuluan atau data sekunder, yang akan digunakan untuk menentukan fokus penelitian. Fokus penelitian ini bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian di lapangan. Pada penelitian ini analisis

sebelum lapangan dimuat pada latar belakang masalah yaitu mengenal Penerapan Digital *Watermarking* Pada *Code QRIS*.

b. Analisis selama di lapangan model Miles and Huberman

Miles and Huberman menyatakan bentuk data tampilan yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dengan penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat narative. Pendekatan analisis Miles and Huberman yang menyebutkan empat langkah dalam analisis yaitu:

1) Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data dapat diperoleh dari hasil observasi (pengamatan), interview (wawancara), kuesioner (angket), dokumentasi, dan triangulasi (gabungan keempatnya).

2) Reduksi Data

Semakin lama peneliti dilapangan, maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Untuk itu perlu dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang penting dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang direduksi kan memberikan

gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk mengumpulkan data, selanjutnya dan mencari bila diperlukan.

3) Penyajian Data

Setelah direduksi, maka langkah selanjutnya adalah *mendisplay* data. Dalam penelitian kualitatif penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dengan *mendisplay* data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.²⁹

4) Vertifikasi atau Kesimpulan

Langkah selanjutnya dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan vertifikasi. Dilakukan vertifikasi karena kesimpulan awal yang ditemukan masih bersifat sementara dan akan berubah apabila tidak ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang ditemukan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat penelitian kembali kelapangan pengumpulan data, maka yang ditemukan merupakan kesimpulan yang dapat dipercaya.³⁰

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 224-225.

³⁰ Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2021), hlm. 35.

- a. Sebelah utara berbatasan dengan kecamatan angkola barat kabupaten tapanuli selatan.
- b. Sebelah timur berbatasan dengan kecamatan angkola timur kabupaten tapanuli selatan
- c. Sebelah selatan berbatasan dengan kecamatan batang angkola kabupaten tapanuli selatan.
- d. Sebelah barat berbatasan dengan kecamatan angkola selatan kabupaten tapanuli selatan.

Administrasi Pemerintahan Kota Padangsidimpuan terdiri atas 6 kecamatan. Wilayah administrasi dibawah kecamatan adalah desa/ kelurahan yang terdiri dari 42 desa dan 37 kelurahan. Selanjutnya wilayah administrasi paling rendah adalah lingkungan dan dusun. Secara keseluruhan, jumlah lingkungan/ dusun di Kota Padangsidimpuan mencapai 267 lingkungan/ dusun.³¹

Nama Kota Padangsidimpuan berasal dari “Padang Na dimpu” yang berarti “hamparan rumput yang luas”. Salah satu julukan Kota Padangsidimpuan yang populer adalah Kota Salak. Salak yang banyak digemari masyarakat adalah salak dari Hutalambung dan Sibangkua (baca : Sibakkua). Salak merupakan tanaman rakyat sekaligus tanaman pusaka di daerah Kota Padangsidimpuan. Motto pemerintahan Kota Padangsidimpuan adalah “Salumpat Saindege” (Selangkah Seirama, Seia Sekata).³²

³¹ Badan Pusat Statiska Kota Padangsidimpuan, Kota Padangsidimpuan Dalam Angka Tahun 2020.

³² Syahrin Harahap, *Padangsidimpuan Kota Padangsidimpuan Religius*, (Bandung: Citapustaka Media Perintis, 2019), hlm. 17.

Luas wilayah Kota Padangsidimpuan 159, 28 km² yang dikelilingi oleh beberapa bukit serta dilalui beberapa sungai dan anak sungai. Berdasarkan luas daerah menurut kecamatan, luas wilayah terbesar di kecamatan Batunadua dengan 41, 81 km² atau sekitar 26,25 persen dari luas total Padangsidimpuan, diikuti oleh Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara dengan luas 37,70 km² atau sekitar 23,67 persen. Untuk lebih jelasnya, peta kondisi administratif Kota Padangsidimpuan dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 1.3
Kecamatan, Jumlah Kelurahan/ Desa, dan Luas Wilayah

No	Kecamatan	Jumlah Kelurahan/ Desa	Luas Wilayah	
			(km ²)	Persentase
1	P. Sidimpuan Utara	16	14,97	9,40
2	P. Sidimpuan Tenggara	18	37,70	23,67
3	P. Sidimpuan Selatan	12	19,26	12,09
4	P. Sidimpuan Batunadua	15	41,81	26,25
5	P. Sidimpuan Angkola Julu	8	22,90	14,38
6	P. Sidimpuan Hutaimbaru	10	22,64	14,21
Jumlah		79	59,28	100,00

Sumber : BPS Kota Padangsidimpuan Dalam Angka Tahun 2018

Kota Padangsidimpuan dengan 6 kecamatan secara demografis jumlah penduduknya pada tahun 2017 diperkirakan mencapai 216.013 jiwa dengan kepadatan penduduknya 1.356 jiwa/ km². Kecamatan Padangsidimpuan Utara merupakan kecamatan yang tinggi kepadatan penduduknya yang mencapai 4.340 jiwa/km². Sebaliknya, Kecamatan

Angkola Julu merupakan daerah yang paling jarang penduduknya yaitu hanya 362 jiwa/km². Sebaran jumlah penduduk di setiap kecamatan berdasarkan jenis kelamin yaitu jumlah penduduk laki-laki di Kota Padangsidempuan pada tahun 2017 sebanyak 105.293 jiwa, lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah perempuan yaitu sebesar 110.720 jiwa. Perbandingan jumlah penduduk laki-laki dan perempuan di Kota Padangsidempuan akan menghasilkan angka rasio jenis kelamin (*sex ratio*) sebesar 95,10%. Hal tersebut berarti jumlah penduduk perempuan lebih banyak dibanding jumlah penduduk laki-laki sekitar 4,60%.

Untuk lebih jelas, sebaran jumlah penduduk di setiap kecamatan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1.4
Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Kecamatan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	P. Sidempuan Utara	31.022	33.952	64.974
2	P. Sidempuan Tenggara	17.541	18.616	36.157
3	P. Sidempuan Selatan	33.363	34.062	67.425
4	P. Sidempuan Batunadua	11.435	11.594	23.029
5	P. Sidempuan Angkola Julu	4.007	4.292	8.299
6	P. Sidempuan Hutaimbaru	2.925	8.204	16.129
Jumlah		105.293	110.720	216.013

Sumber : BPS Kota Padangsidempuan Dalam Angka Tahun 2018

Pada tabel 4.2 di atas menunjukkan Kecamatan Padangsidempuan Selatan merupakan Kecamatan dengan komposisi jumlah penduduk laki-laki dan perempuan terbesar dengan 67.425 jiwa, kemudian

Kecamatan Padangsidempuan Utara sebesar 64.974 jiwa, Kecamatan Padangsidempuan Tenggara sebesar 36.157 jiwa, Kecamatan Padangsidempuan Batunadua sebesar 23.029 jiwa, dan Kecamatan Padangsidempuan Hutaimbaru sebesar 16.129 jiwa. Adapun kecamatan yang jumlah penduduknya paling sedikit adalah kecamatan Padangsidempuan Angkola Julu dengan 8.299 jiwa.

Sejarah UMKM mulai berkembang pesat setelah kejadian krisis global yang terjadi setelah periode 1997-1999 mempengaruhi perekonomian dunia, tidak terkecuali Kota Padangsidempuan. Krisis ekonomi yang terjadi tahun 2008 berawal dari krisis keuangan Amerika Serikat yang disebut *subprime mortgage*. Kemudian dilanjutkan dengan krisis global yang terjadi pada tahun 2011 di kawasan Eropa (*Eurozone Sovereign debt crisis*).

Hampir semua daerah mengalami dampak krisis tersebut tak terkecuali Kota Padangsidempuan. Namun karena faktor fundamental ekonomi Indonesia cukup kuat setelah menghadapi krisis pada tahun 1997-1998, imbas krisis tidak terlalu signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Padangsidempuan. Di samping itu, keberadaan UMKM yang mendominasi perekonomian Padangsidempuan turut adil menjaga stabilitas ekonominasional.

Usaha mikro kecil menengah merupakan kegiatan informal yang banyak memberikan peluang bagi angkatan kerja dan merupakan andalan penduduk Kota Padangsidempuan. UMKM mampu

menampung tenaga kerja dan berperan penting untuk mengurangi tingkat pengangguran di Kota Padangsidimpuan.

Tabel 1.5
Jumlah UMKM menurut Bidang usaha
Pada Tahun 2019-2023 di Kota Padangsidimpuan

Nama	Bidang Usaha	2019	2020	2021	2022	2023
Padangsidimpuan Utara	UKM Bidang Mikro	45	52	58	63	66
	UKM Bidang Fashion	38	44	50	57	69
	UKM Bidang Pendidikan	10	15	17	20	23
	UKM Bidang Otomotif	28	33	38	42	49
Padangsidimpuan Tenggara	UKM Bidang Mikro	15	20	23	27	31
	UKM Bidang Fashion	5	8	13	16	19
	UKM Bidang Pendidikan	3	7	11	13	16
	UKM Bidang Otomotif	18	22	27	32	35
Jumlah		162	201	237	270	308

Sumber: Dinas Koperasi UKM Perindustrian dan Perdagangan

Berdasarkan tabel di atas bahwa jumlah bidang usaha mengalami peningkatan pada tahun 2019 ke 2020 bertambahnya sebanyak 39 jumlah bidang usaha, pada tahun 2020 ke 2021 mengalami peningkatan sebanyak 36 jumlah bidang usaha, pada tahun 2021 ke 2022 terjadi peningkatan atau meningkat sebanyak 33 jumlah bidang usaha, dan di tahun 2022 ke 2023 meningkat sebanyak 38 jumlah bidang usaha.

Sehingga peneliti ingin mengetahui bagaimana perkembangan UMKM di tahun 2019-2023 dan bagaimana penerapan digital *watermarking* Pada *Code QRIS* dalam meningkatkan UMKM di Kota Padangsidempuan. Permasalahan yang dihadapi UMKM di semua hampir sama, yaitu: kurangnya penyediaan *QRIS*, serta kurangnya terkendala jaringan.

Bank Indonesia telah membentuk saluran/sistem pembayaran yang bertujuan untuk menstandarisasi semua transaksi nontunai berbasis *server* yang melibatkan *QR Code*. Mekanisme pembayarannya adalah *Quick Response Code Indonsian Standar (QRIS)*. Penerapan *QRIS* ini telah dilakukan UMKM Padangsidempuan. Padangsidempuan merupakan kota terbesar di wilayah tapanuli, dan seluruh wilayahnya dikelilingi kabupaten tapanuli selatan.

Berikut tabel menunjukkan pengguna *QRIS* di kota Padangsidempuan yang cukup banyak dimana pengguna *QRIS* di Padangsidempuan

Tabel 1.6 Jumlah Usaha Mikro KeciL dan Menengah yang Menggunakan QRIS Per Kecamatan

NO	Kecamatan	2019	2020	2021	2022	2023
1.	P. Sidempuan Utara	17	19	23	27	30
2.	P. Sidempuan Tenggara	14	16	19	25	29
3.	P. Sidempuan Selatan	15	19	23	21	25

4.	P. Sidimpuan Batunadua	13	17	19	23	27
5.	P. Sidimpuan Angkola Julu	12	14	18	22	23
6.	P. Sidimpuan Hutaimbaru	10	13	15	19	21
TOTAL		81	98	117	137	155

Sumber: Dinas Koperasi, UKM dan Perdagangan

Berdasarkan data pada tabel diatas menunjukkan bahwa di Padangsidimpuan Utara dari tahun 2019-2023 sebanyak 116 pengguna QRIS, kemudian padangsidimpuan tenggara dari tahun 2019-2023 sebanyak 103 pengguna QRIS, sementara padangsidimpuan selatan dari tahun 2019-2023 sebanyak 103 pengguna QRIS, padangsidimpuan batunadua dari tahun 2019-2023 sebanyak 99 pengguna QRIS, padangsidimpuan angkola julu dari tahun 2019-2023 sebanyak 89 pengguna QRIS, dan yang terakhir padangsidimpuan hutaimbaru sebanyak 78 pengguna QRIS. Jadi dapat disimpulkan bahwa data pengguna QRIS tiap daerah padangsidimpuan semakin meningkat dari tahun 2019-2023.

B. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk memberikan gambaran umum tentang penerapan sistem pembayaran *QRIS* di kota Padangsidimpuan. Data yang diberikan adalah data kualitatif, penelitian ini juga menggunakan beberapa pendekatan analisis tambahan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan pelaku UMKM, khususnya yang menggunakan *QRIS*. Selain itu, data yang berkaitan dengan *QRIS* di kota

Padangsidempuan. Penyajian ini akan membahas topik penelitian yang muncul selama di lapangan. Deskripsi sistematis dari data penelitian secara keseluruhan tergantung pada ungkapan masalah. Topik kajian difokuskan pada pemahaman pelaku UMKM terhadap *QRIS*, manfaat *QRIS* bagi pelaku UMKM, dan hambatan penggunaan *QRIS* yang dialami pelaku UMKM.

Penerapan Digital Watermarking Pada Code QRIS:

Digital *watermarking* merupakan teknik menyisipkan informasi kedalam data digital yang disebut *watermark*. *Watermark* ini berupa seperti audio, gambar, tulisan, video, dan teks. Dalam tulisan ini *watermark* yang digunakan adalah *QR Code* untuk verifikasi kepemilikan dari citra digital tersebut. *Watermark* tersebut dapat diekstraksi sebagai bukti kepemilikan suatu citra digital.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap pelaku UMKM Padangsidempuan melihat bahwa didalam penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS* terdapat pelaku UMKM yang mengetahui tentang penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS*. Seperti yang dinyatakan oleh Siti Wulandari (19) selaku UMKM pengguna *QRIS* pemilik bolu salak kenanga mengatakan bahwa:³³

“Saya mengetahui *watermarking* itu adalah sebagai penanda atau sebagai hak cipta kepemilikan agar tidak dipergunakan sembarangan orang untuk kepentingan pribadinya”.

³³ Wawancara Dengan Siti Wulandari, Pemilik Bolu Salak Kenanga Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidempuan, 09 Januari 2024, Pukul 13:45 WIB.

Permasalahan digital *watermarking* pada pengguna multimedia melalui jaringan internet adalah terjadinya pemalsuan, penggandaan, penipuan dan pembajakan substansi media. Hal tersebut mendorong diperlukannya teknologi enkripsi baru, salah satu model teknologi tersebut adalah digital *watermarking*. *watermarking* adalah salah satu teknik menyembunyikan informasi dalam suatu medium untuk melindungi informasi didalamnya dengan sebuah tanda khusus. Seperti yang dinyatakan oleh Saudari Ayu Azhari Tanjung (19) selaku karyawan UMKM Rumah Makan Batunadua Indah pengguna *QRIS* mengatakan bahwa:

“Saudari Ayu Azhari Tanjung (19) untuk melindungi hak cipta yang dibuat agar tidak dicuri atau disalahgunakan orang lain yaitu dengan cara membuat karya yang unik untuk memberikan identitas tersendiri”.³⁴

Tujuan *watermarking* digunakan untuk autentikasi, serta menjaga integritas suatu data.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Siti Wulandari selaku UMKM pengguna *QRIS* pemilik bolu salak kenanga menggunakan metode *watermarking* pada *Code QRIS* mengatakan bahwa:

“Saya memilih menggunakan metode *watermarking* itu untuk melindungi hak cipta kepemilikan saya agar tidak dipergunakan sembarangan orang dalam kata lain agar tidak dimanipulasi sembarangan orang”.³⁵

³⁴ Wawancara Dengan Ayu Azhari Tanjung, karyawan Rumah makan Batunadua Indah Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidempuan, 30 Mei 2024, Pukul 14:40 WIB.

³⁵ Wawancara Dengan Siti Wulandari, Pemilik Bolu Salak Kenanga Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidempuan, 09 Januari 2024, Pukul 13:45 WIB.

Pada penerapannya, *watermark* yang mungkin lebih tepat untuk dibenamkan pada *QRIS* adalah gambar karena gambar bisa lebih merepresentasikan kepemilikan dan keaslian/keabsahan *QRIS*. Bank Indonesia dapat membenamkan sebuah gambar khusus pada *QRIS* layaknya mencetak uang yang juga punya penanda khusus. Maka dari itu akan diasumsikan bahwa bank Indonesia menggunakan gambar khusus yang bisa dijadikan *watermark* pada *QRIS*, seperti yang dinyatakan oleh Bapak Zainal Abidin selaku pemilik keripik sambal UMKM pengguna *QRIS* (54) mengatakan bahwa:³⁶

“Menurut zainal abidin penerapan metode *watermarking* pada *Code QRIS* ini cukup membantu untuk merepresentasikan perlindungan hak cipta kepemilikan keaslian/keabsahan *QRIS* yang saya buat seperti tulisan id yang ada di *barcode* nya supaya tidak terjadinya penipuan dan pembajakan sumstansi media”.

Watermarking dalam bentuk tulisan juga kerap kita temukan di berbagai macam jenis karya, biasanya *watermark* dalam bentuk tulisan seperti penerapan sistem pembayaran *QRIS* ini memiliki id yang ada di *barcode*, dengan adanya tulisan ataupun id yang ada di *barcode* kita maka tidak ada lagi yang namanya pembajakan ataupun penipuan dalam substansi media seperti yang dinyatakan oleh Saudara Taufiq Rahman Nasution (24) selaku Barista UMKM minuman Lokita pengguna *QRIS* mengatakan bahwa:

³⁶ Wawancara Dengan Zainal Abidin, Pemilik Keripik Sambal Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Di Padangsidempuan, 10 Januari 2024, Pukul 15:26 WIB.

“Menurut saudara Tufiq Rahman Nasution (24) Dia menggunakan jenis *watermark* jenis tulisan yang dicantumkan di brand minuman yang saudara taufiq pasarkan”.³⁷

Watermarking memiliki kelebihan dan kekurangan yang dimana kelebihan *watermark* ini untuk menghindari adanya pencurian karya, dengan adanya *watermark*, orang lain akan berfikir dua kali lipat untuk menggunakan apalagi mengklaim karyamu lebih dihargai oleh publik. Selain itu *watermak* tidak banyak kekurangan hanya saja, kamu perlu waktu untuk memasukkan tanda itu ke karyamu. Seperti yang dinyatakan oleh Juliana (25) selaku UMKM Pengguna *QRIS* Sebagai Sekretaris Koperasi RMJ Padangsidempuan mengatakan bahwa:

“Menurut Juliana kelebihan dari *watermarking* ini yaitu menjaga hak cipta kita agar tidak dimanipulasi orang lain juga dengan adanya *watermark* ini dapat menghindari aksi pencurian karya hak cipta yang kita miliki”.

Watermark juga tidak memiliki banyak kekurangan namun, perlu waktu untuk bisa memasukkan *watermark* pada sebuah karya dan hal ini pun juga tidak begitu lama karena kemajuan teknologi yang sudah ada seperti saat ini. Selain dari segi waktu, cara melakukan sistem pembayaran *QRIS* dengan *scan barcode* pada *watermark* sangatlah mudah. Hal ini karena sudah ada *website* yang digunakan sebagai media menambahkan *watermark* pada sebuah karya. Meski begitu, keberadaan *watermark* tak bisa menjamin 100 persen karya yang kalian buat tidak mengalami aksi pencurian ataupun penipuan saat melakukan sistem pembayaran.

³⁷ Wawancara Dengan Taufiq Rahman Nasution, Barista minuman Lokita Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Di Padangsidempuan, 29 Mei 2024, Pukul 14:05 WIB.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kak Riadoh selaku UMKM Pengguna *QRIS* pemilik HR Fotocopy Padangsidempuan yang menggunakan metode *watermarking* dalam sistem pembayaram mengatakan bahwa:

“Menurut Riadoh kekurangan dari metode *watermarking* ini yaitu dengan perkembangan jaman yang semakin maju serta kemajuan teknologi yang semakin canggih ini banyak aplikasi yang bisa dipergunakan untuk menghilangkan atau menghapus logo ataupun *Code* yang kita buat untuk *watermark* kita”.³⁸

QR Code adalah sebuah bentuk *Code* dua dimensi hasil evolusi dari *Code* batang atau satu dimensi yang biasa dibidang *barcode*. Menurut hasil wawancara dengan bapak Zainal Abidin (54) Selaku UMKM pengguna *QRIS* pemilik keripik sambal Padangsidempuan mengatakan bahwa:

“Bapak Zainal Abidin mengetahui *QRIS* ini sejenis *barcode* berbentuk pola persegi, dan juga dari mulut kemulut konsumennya yang mengatakan bahwa pembayaran dengan menggunakan *QRIS* ini lebih mudah dan juga lebih praktis kemudian sebagai pelaku UMKM saya tergiur untuk menggunakannya”.³⁹

Setiap transaksi non-t;unai yang dilakukan akan tercatat oleh sistem dan tersimpan otomatis dalam catatan aktifitas transaksi yang dilakukan, sehingga pengguna dapat melihat berapa pemasukan dan pengeluaran yang dilakukan serta berasal darimana pendapatan tersebut atau kemana pengeluaran tersebut dikeluarkan. Dengan begitu, pengguna dan pemilik bisnis dapat memantau, menganalisis, dan mengontrol transaksi keuangan

³⁸ Wawancara Dengan Riadoh Siregar, Pemilik HR Fotocopy Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Di Padangsidempuan, 31 Mei 2024, Pukul 17:30 WIB.

³⁹ Wawancara Dengan Zainal Abidin, Pemilik Keripik Sambal Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Di Padangsidempuan, 10 Januari 2024, Pukul 15:26 WIB.

kedepannya. Dengan menggunakan transaksi non-tunai menjaga ini juga dapat menjaga kepercayaan dan berlaku adil terhadap sesama dan menghindari tindakan curang dalam proses pencatatan keuangan dan transparansi akan tercipta.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Juliana (25) selaku UMKM pengguna *QRIS* sebagai sekretaris koperasi RMJ mengatakan bahwa:

“Juliana memilih menggunakan *QRIS* karena pembayaran menggunakan *QRIS* akan dicatat otomatis, nggak perlu hitung uang manual, nggak perlu akuntansi. Riwayat transaksi langsung terlihat jadi mudah bagi saya untuk melihatnya. Yang saya rasakan setelah menerapkan *QRIS* yaitu pemanfaatannya cukup berdampak karena kita dapat mengontrol pemasukan dan pengeluaran”.⁴⁰

UMKM di Padangsidempuan menganggap *QRIS* sebagai metode pembayaran pencatatan transaksi otomatis dimana *QRIS* dipandang sebagai inovasi dalam mekanisme pembayaran digital. Fasilitas yang diberikan *QRIS* sangat memudahkan untuk melihat kecocokan antara pemasukan dan pengeluaran karena tidak perlu mencatat setiap transaksi secara manual, karena semua data transaksi terekam secara otomatis, UMKM di Padangsidempuan memahami *QRIS* sebagai alat pembayaran digital yang dapat diakses melalui *smartphone*. Berdasarkan hasil wawancara dengan kak lista komala sari (24) selaku UMKM pemilik kue talam city mengatakan bahwa:

“Lista komala sari berminat menggunakan *QRIS* karena pembayaran dengan dengan transaksi non-tunai memberikan kemudahan kepada setiap penggunanya karena dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja

⁴⁰ Wawancara Dengan Juliana, Sekretaris Koperasi RMJ Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidempuan, 10 Januari 2024, Pukul 15:10 WIB.

bagi pengguna *QRIS* sehingga hal ini lebih mengefisiensi waktu pengguna dalam melakukan pembayaran, pelanggan juga tidak perlu repot membawa uang tunai dan pemilik usaha atau merchant tidak perlu repot mencari kembalian”.⁴¹

Masyarakat diharapkan dapat beradaptasi di era digitalisasi saat ini agar dapat mengikuti kemajuan teknologi, khususnya usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Berdasarkan hasil wawancara dengan Diana selaku UMKM Pengguna *QRIS* pemilik Bakery Horas (26)⁴²

“Diana mengatakan bahwa prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS* ini sangat mudah yaitu dengan menunjukkan *Code QRIS* untuk dipindai oleh konsumen dengan menggunakan salah satu aplikasi jasa sistem pembayaran yang menyediakan *QRIS*”.

Lingkungan bisnis yang lebih inovatif dan kompetitif saat ini memerlukan penggabungan teknologi. Orang Indonesia pasti banyak melakukan pembayaran nontunai. Berdasarkan Hasil wawancara dengan Adek Hardiani Selaku UMKM Pemilik Minuman Goklat (20)

“menurut Hardiani penerapan *QRIS* dalam mempermudah transaksi digital ini belum sepenuhnya terlaksana karena masih banyak masyarakat yang tidak tahu mengenai *QRIS* tersebut serta apa fungsi dan manfaatnya”.⁴³

Setiap smartphone individu berpotensi memiliki banyak program dompet digital yang diinstal. Teknik transaksi ini memungkinkan kita untuk melakukan berbagai transaksi dari lokasi manapun dan kapanpun. Di antara kemajuan tersebut adalah pembentukan sistem pembayaran digital yang

⁴¹ Wawancara Dengan Lista Komala Sari, Pemilik Kue Talam City Selaku UMKM Di padangsidimpuan, 12 Januari 2024, Pukul 14:38 WIB.

⁴² Wawancara Dengan Diana, Pemilik Bakery Horas Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Di Padangsidimpuan, 17 Januari 2024, Pukul 16.10 WIB.

⁴³ Wawancara Dengan Hardiani, Pemilik Goklat Selaku UMKM Di Padangsidimpuan, 17 Januari 2024, Pukul 17:30 WIB.

dikenal dengan *Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS)*. UMKM merasakan manfaat dari *QRIS* sebagai berikut:

a. Sangat menguntungkan

UMKM dalam penelitian ini cenderung mengidentifikasi *QRIS* sebagai media pembayaran yang menguntungkan serta dipandang sederhana dalam penggunaannya. Sebagaimana dinyatakan oleh Ibu Sri Wahyuni (20) pemilik Abc Frozen Food selaku UMKM mengatakan bahwa:

“Ibu Sriwahyuni mengatakan bahwa manfaat transaksi menggunakan *QRIS* tersebut sangat Menguntungkan, *QRIS* ini sangat menguntungkan selain simple dan juga lebih aman, Dan menurut saya sistem pembayaran digital ini dapat membantu dalam bertransaksi secara praktis, jadi konsumen tidak perlu membawa uang tunai dan tidak perlu repot dalam melakukan pembayaran. Tinggal melakukan scan pada *QRIS* yang telah disediakan.”⁴⁴

b. Memberi alternatif metode pembayaran

Seluruh partisipan merupakan UMKM yang berlokasi ditempat yang sama yaitu Kecamatan Padangsidempuan Utara merupakan pusat perkotaan dan alternatif pembayaran memiliki peran penting. Seperti dinyatakan oleh Bapak Verdi Hidayat (34) pemilik pedagang sate rajawali selaku UMKM Padangsidempuan, yakni sebagai berikut:

“Verid Hidayat mengatakan bahwa kelebihan *QRIS* untuk alternatif pembayaran Jadi menurut saya sih karena memudahkan para customer, alat pembayaran yg efisien dan aman, karena orang-orang jarang pakai cash dan lebih sederhana untuk pembayaran menggunakan *QRIS*”.

⁴⁴ Wawancara Dengan Sri Wahyuni, Pemilik Abc Frozen Food Selaku UMKM Di Padangsidempuan, 09 Januari 2024, Pukul 14:50 WIB.

c. Mengurangi kontak fisik

Mengingat kondisi pandemi yang terjadi waktu dulu, banyak UMKM mengalihkan metode pembayarannya untuk mengurangi kontak langsung dengan pelanggan saat membayar. Seperti yang dinyatakan oleh Bapak Verdi Hidayat (34) pemilik pedagang sate rajawali selaku UMKM Padangsidimpuan, yakni sebagai berikut:

“Kayak yang kita tau dulu kan ada covid, jadi *QRIS* ini bisa jadi solusi, karena kondisi pada saat ini yang mendorong saya menggunakan *QRIS* di tempat saya. Pembayaran yang dilakukan secara non tunai juga sangat membantu bagi kita dan para konsumen juga, pembayaran digital ini sangat membantu apalagi dimasa pandemi seperti ini kita dihimbau untuk selalu berhati-hati dalam penularan virus contohnya dalam memegang uang tunai yang dapat tertular secara cepat.”⁴⁵

Dari wawancara di atas dapat dijelaskan bahwasanya keuntungan penggunaan *QRIS* dalam bertransaksi. Dampak dari transaksi non tunai ini memberikan keuntungan untuk masyarakat karena masyarakat akan ditawarkan berbagai promo menarik, seperti dalam bentuk *cashback* dan lain-lain yang dapat digunakan *merchant-merchant*. *QRIS* adalah metode tata kelola yang lebih realistis, hemat biaya, dan transparan. Selain itu, transaksi non-tunai dapat meningkatkan produktivitas perusahaan dengan memungkinkan pelaku usaha untuk melacak semua transaksi secara lebih efisien. *QRIS* memfasilitasi proses transaksi dengan *barcode* yang memiliki *fleksibilitas* dalam pembayaran.

⁴⁵ Wawancara Dengan Verdi Hidayat, Selaku UMKM Pemilik Sate Rajawali Di Padangsidimpuan, 18 Januari 2024, Pukul 14:25 WIB.

Karena kemajuan teknologi yang sudah begitu pesat. Meski begitu, selain tahu cara membuat dan menambahkan *watermark* pada sebuah karya dengan bantuan aplikasi, *website* atau *software* tertentu. K

ita juga harus mempertimbangkan beberapa hal penting sebelum memasukkan sebuah *watermark* pada suatu karya. Nah, beberapa pertimbangan ini yang terkadang belum diketahui atau bahkan diabaikan oleh sebagian orang. Oleh karena itu, penting bagi Anda untuk tahu apa saja pertimbangan dalam menambahkan *watermark* pada sebuah karya. Seperti yang dinyatakan oleh Bapak Benni Dermawan (26) weaters Rumah Makan Pondok Hijau pengguna *QRIS*, yakni sebagai berikut:

“menurut Bapak Benni Dermawan(26) mengatakan bahwa yang perlu dipertimbangkan di dalam penambahan *watermark* ini yaitu penggunaan posisi *watermark* yang tepat, menjadikan *watermark* menjadi bagian dari karya hak cipta kita kemudian letakkan *watermark* pada area komposit gambar, menggunakan warna semi transparan, dan yang terakhir yaitu cantumkan informasi pribadi pada *watermark*”⁴⁶

Semuanya terasa lebih mudah dan lancar saat melakukan transaksi karena hanya membutuhkan sedikit waktu dan hanya membutuhkan ponsel untuk memindai kode *QR*. Setelah *Code QR* dipindai, semua transaksi selesai, dan individu tidak perlu menunggu kembalian karena pembayaran sesuai dengan nominal yang ditentukan. Keunggulan *QRIS* bagi retailer antara lain kemudahan bertransaksi, yang memungkinkan pelanggan bertransaksi non-tunai menggunakan *QR* akibatnya, konsumen sekarang dapat membayar dan membeli di lokasi mana pun hanya dengan

⁴⁶ Wawancara Dengan Benni Dermawan, Weaters Rumah Makan Pondok Hijau Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Di Padangsidempuan, 29 Mei 2024, Pukul 14:20 WIB.

membawa ponsel cerdas mereka; dengan kemudahan bertransaksi, konsumen akan memilih untuk berbelanja. Secara tidak langsung akan meningkatkan pendapatan usaha kecil dan menengah (UKM), khususnya di Kota Padangsidimpuan. Terbentuknya *QRIS* telah berdampak pada peningkatan pendapatan harian bagi para pedagang UMKM. Peningkatan pendapatan sekitar 5-10% setiap hari untuk trader. Selain itu, beberapa pedagang melaporkan peningkatan pendapatan pada hari Sabtu dan Minggu ketika mereka menggunakan *QRIS*.

Kemudahan disini dimana *QRIS* dapat membantu para pelaku UMKM dalam mengelola keuangan salah satunya memberikan pelayanan yang baik bagi para konsumennya. Peran *QRIS* adalah untuk melindungi pedagang agar tidak tertipu oleh peredaran uang palsu, membatasi bahaya pencurian uang, dan membantu pemerintah dalam mengembangkan ekonomi digital bagi UMKM Kota Padangsidimpuan. Dan juga tidak perlu membawa uang tunai, apalagi di masa pandemi sekarang ini membuat masyarakat harus berhati-hati untuk menghindari penularan virus melalui uang tunai.

Merchant UMKM tertentu telah memasang sistem pembayaran *QRIS* di tokonya meskipun demikian, penggunaannya tidak rutin. Namun, sistem ini tidak menghadirkan tantangan bagi pedagang di toko. Hasil wawancara menunjukkan bahwa keberadaan *QRIS* cukup menguntungkan dalam proses transaksi. *Merchant* tidak perlu menyiapkan banyak produk *QR Code* di tokonya, yang mereka butuhkan

hanyalah satu *QRIS* yang mampu menerima transaksi dari berbagai instrumen pembayaran berbasis *server*.

Seperti dapat dilihat gambar dibawah pedagang UMKM di Kota Padangsidempuan minuman boba yang cukup memasang satu *barcode* yaitu *QRIS*, tidak perlu memasang banyak *barcode* pembayaran digital lainnya.

Hambatan Pelaku UMKM dalam penggunaan *QRIS*

Bank Indonesia (BI) telah memperkenalkan standar *Quick Response Code (QR)* untuk transaksi uang elektronik menggunakan aplikasi uang elektronik berbasis *server*, dompet elektronik, atau *mobile banking*. Kehadiran *QRIS* mendapat respon yang baik dari berbagai pemangku kepentingan. *QRIS* diproyeksikan dapat membantu perkembangan ekonomi digital Indonesia. Namun, ternyata penerapan *QRIS* masih menghadapi sejumlah kendala. Hambatan untuk menumbuhkan transaksi *QRIS* adalah budaya misalnya, individu yang masih berpikiran apa-apa dalam melihat transaksi menggunakan *QRIS* sebagai hal baru, yang membuat orang enggan untuk mencoba. Inilah sebabnya mengapa banyak orang saat ini ragu-ragu untuk mencoba, dan mungkin salah satu dari mereka takut akan keamanannya. Oleh karena itu, individu tetap merasa takut saat bertransaksi menggunakan *QRIS*, karena mereka terbiasa terus-menerus berdagang dengan uang tunai. Adapun kendala UMKM dalam menggunakan *QRIS* adalah:

- a. Koneksi internet yang tidak stabil

Seperti dinyatakan oleh Adek Azizah Harahap (20) pemilik Pemilik Minuman Noynoy Selaku UMKM sebagai berikut:

“Mungkin pada saat mati lampu gitu nggak ada sinyal, pada saat kehabisan kuota begitu, itu penghambatnya salah satunya. Hmm mungkin koneksi internet yaa. Ketika ada masalah dengan koneksi jaringan, transaksi *QRIS* tidak dapat diselesaikan. Karena transaksi *QRIS* sangat penting, maka harus ada koneksi jaringan yang kuat dan konsisten untuk memastikan transaksi berjalan lancar dan pembeli tidak membatalkan pembelian secara tunai.”⁴⁷

b. Penggunaan biaya *QRIS*

Selain faktor internet yang tidak stabil, kendala yang di hadapi pedagang UMKM menggunakan *QRIS* yaitu biaya *merchant discount rate* (*Mdr*). kepada Adek Hazizah Harahap (20) juga mengatakan bahwa:

“ iya, adanya biaya *merchant discount rate* sebesar 0,7% yang diberlakukan kepada para pedagang menurut saya rada memberatkan ya buat saya. Jadi pendapatan harian saya berkurang karena adanya potongan tersebut, alhamdulillah selama masa pandemi sekarang *Mdr* yang dikenakan kepada para pedagang 0%”

Beberapa kendala yang di hadapi saat penerapan digitalisasi pembayaran. Diantaranya adalah dari sisi konsumen, dimana konsumen tertentu masih belum dapat melakukan transaksi melalui internet, terutama budaya atau pola pikir masyarakat yang terbiasa melakukan pembayaran melalui uang tunai, lebih memilih uang tunai daripada *QRIS*. Untuk meningkatkan transaksi *QRIS* maka perlu adanya sosialisasi dan edukasi *QRIS* kepada masyarakat dan pelaku UMKM. Selain itu, warga Padangsidempuan lebih memilih untuk membayar tunai karena *QRIS* ini

⁴⁷ Wawancara Dengan Hazizah Harahap, Pemilik Minuman Noynoy Selaku UMKM Di Padangsidempuan, 18 Januari 2024, Pukul 14:50 WIB.

berfokus kepada pedagang.

Kendala lain yang dikeluhkan oleh pelaku UMKM di Padangsidempuan dandirasakan masyarakat adalah jaringan yang tidak konsisten. Padahal jaringan sangat penting dalam transaksi *QRIS*. Jadi, jika jaringan tidak tersedia atau tidak dapat diandalkan, pembayaran mungkin terganggu, dan pada akhirnya, konsumen akan beralih ke transaksi tunai.

Selain itu, pelaku UMKM Padangsidempuan mensosialisasikan kepada masyarakat bahwa *QRIS* itu sederhana, aman, lugas, dan mendasar. Dengan demikian, transaksi menggunakan *QRIS* cukup mudah, itu sangat bermanfaat karena kita tidak memiliki kontak fisik dengan orang atau mata uang sebaliknya, kita dapat melakukan transaksi dengan aman dan mudah menggunakan smartphome kita. Melalui penggunaan mekanisme pembayaran non-tunai seperti *QRIS* diharapkan dapat memaksimalkan daya beli masyarakat sehingga dapat meningkatkan pendapatan pelaku UMKM saat ini.

Dalam penggunaan sistem pembayaran menggunakan *QRIS*, yang menjadi kendala selanjutnya yaitu para pedagang UMKM mengalami ketidakpuasan atas adanya biaya *merchant discount rate* (Mdr) sebesar 0,7% yang diberlakukan kepada para pedagang pertransaksi terhadap penjualan. Hal ini akan menyebabkan pendapatan harian pedagang akan berkurang dan juga akan menyebabkan *QRIS* kurang diminati oleh pelaku UMKM di Padangsidempuan. Tetapi saat ini Bank

Indonesia mengeluarkan kebijakan biaya Mdr yang dibebankan kepada para pedagang menjadi 0%.

C. Pengolahan dan Analisis Data

Teknologi sangat berperan dalam mengefisiensikan segala sesuatu yang kita lakukan termasuk ^{dalam} hal pembayaran. Pada era digital saat ini, sistem pembayaran berbasis digital telah menambah variasi dari model hingga interaksi pembayaran. Seperti *QR Code* yang digunakan oleh aplikasi *e-wallet* di Indonesia. Diluncurkan *QRIS* oleh bank Indonesia adalah salah satu upaya dalam rangka mengefisiensikan pembayaran digital. Diharapkan dengan adanya *QRIS* dapat menjadi pembayaran digital menjadi efisiensi, karena hanya dengan satu *QR Code* dapat digunakan oleh berbagai aplikasi *mobile banking* maupun dompet digital.

Berdasarkan hasil yang telah dijelaskan maka hasil penelitian sebagai berikut sebagaimana pernyataan dari hasil wawancara dengan UMKM tentang pengetahuan *QRIS* kota Padangsidimpuan yaitu sebagai berikut:

1. Keuntungan penggunaan *QRIS*

Penerapan *QRIS* pada UMKM di Padangsidimpuan dapat memberikan beberapa keuntungan seperti kemudahan dan efisiensi dalam melakukan transaksi pembayaran, dan meningkatkan keamanan transaksi karena pengguna *QRIS* dapat menghindari risiko kehilangan uang atau uang palsu.

2. Kendala penggunaan *QRIS*

Meskipun memiliki banyak keuntungan, penerapan *QRIS* pada UMKM di Padangsidimpuan juga menghadapi beberapa kendala seperti kurangnya penyediaan *QRIS* seperti di toko pakaian, dan kesadaran pelaku usaha tentang *QRIS*, serta kurangnya terkendala jaringan.

3. Sosialisasi dan edukasi

Untuk mengatasi kendala dalam menerapkan *QRIS*, diperlukan sosialisasi dan edukasi yang intensif kepada para pelaku usaha mengenai manfaat dan cara penggunaan *QRIS*. Hal ini dapat dilakukan melalui kampanye sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan untuk membantu pelaku usaha memahami dan menerapkan *QRIS* dengan tepat.

4. Dukungan dari pihak bank dan penyedia layanan pembayaran digital

Dalam hal menerapkan *QRIS* Pada UMKM di Padangsidimpuan, dukungan dari pihak bank dan penyediaan layanan pembayaran digital sangat penting. Bank dan penyedia layanan pembayaran digital dapat memberikan dukungan teknis, aksesibilitas, dan kemudahan dalam menggunakan *QRIS* untuk para pelaku usaha.⁴⁸

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti memperlihatkan bahwa untuk penerapan *Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS)* pada pelaku usaha kecil menengah sudah terbilang cukup

⁴⁸ Melya Nanda, *Analisis Perkembangan Pembayaran Sistem Non-tunai Di Era 4.0 (QRIS) Di Kota Palangkaraya*, dalam *Journal Dharma Ekonomi*, Vol. 30, No. 1 April 2023.

optimal, beliau mengungkapkan bahwa, untuk penerapan sudah sesuai dengan sosialisasi *QRIS* dari pihak PJSP sendiri tidak mewajibkan setiap pelaku UMKM untuk menggunakan *QRIS* dalam bertransaksi sehari-hari.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh David Petra Natanel berdasarkan hasil penelitiannya *Digital Watermarking* dapat menjadi alternatif untuk menggunakan *Code QRIS*. Untuk menjamin keaslian *QRIS* maka ketika transaksi dilakukan pengguna akan memindai *QRIS* yang sudah diberikan *watermark*, kemudian pengguna akan mendapatkan *Code OTP* yang berfungsi untuk melakukan *decode* pada *QRIS*. *OTP* menjadi salah satu autentifikasi agar *QRIS* yang dipindai benar-benar asli atau tidak. Apabila *Code OTP* tepat maka *watermark* bisa diekstrak untuk kemudian dicek secara otomatis keaslian dan kepemilikan *watermark* tersebut.

Hambatan selama menggunakan *QRIS* yang dialami oleh pelaku UMKM menyatakan bahwa tidak mengalami hambatan selama mereka memasang *QRIS* ditempat usahanya. Sedangkan hambatan yang dialami konsumen/pengguna yaitu mereka mengatakan bahwa pernah mengalami hambatan/kesulitan selama bertransaksi menggunakan *QRIS*.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Vira Kristianingrum berdasarkan hasil penelitiannya Komunikasi data multimedia yang Interaktif dan penggunaan teknologi yang meluas, Informasi dapat didublikasi dengan mudah, seiring dengan keamanan data gambar penting untuk memastikan visibilitas, ketahanan dan

kapasitas penyisipan data yang ditingkatkan dengan melakukan *watermarking* pada *image* digital.

Hambatan tersebut sangatlah beragam, selain itu juga terdapat beberapa jenis hambatan lainnya yang diantaranya karena kesulitan mendapatkan akses jaringan internet/sinyal, tidak mempunyai kuota internet, *barcode* yang tidak terdeteksi serta pelaku usaha yang masih jarang memasang *QRIS* di toko tersebut. Hambatan pada konsumen/pengguna ini bahwa hambatan yang dirasakan yaitu konektivitas internet yang kurang baik, biaya data yang lumayan besar serta para pelakunya yang tidak yakin.

Dampak penjualan usaha setelah menggunakan *QRIS* secara umumnya tidak berdampak pada usaha mereka. Hal ini dikarenakan konsumen/pengguna masih jarang yang menggunakan *QRIS* untuk bertransaksi. Kebanyakan konsumen yang bertransaksi menggunakan *QRIS* itu biasanya dari kota-kota besar atau pulang dari perantauan. Selain itu dampak adanya *QRIS* ini tidak mempengaruhi omset penjualan mereka. Artinya biasa saja tidak ada kenaikan ataupun penurunan dalam usaha mereka.

E. Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini sudah dilakukan seoptimal mungkin akan tetapi peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak terlepas dari adanya kesalahan dan kekurangan hal itu karena keterbatasan-keterbatasan dibawah ini:

1. Keterbatasan Waktu

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terpacu oleh waktu, karena waktu yang digunakan sangat terbatas. Maka peneliti hanya memiliki waktu sesuai keperluan yang berhubungan dengan penelitian saja.

2. Keterbatasan Kemampuan

Penelitian tidak lepas dari teori, oleh karena itu peneliti menyadari sebagai manusia biasa masih mempunyai banyak kekurangan-kekurangan dalam penelitian ini, baik keterbatasan tenaga dan kemampuan berpikir khususnya pengetahuan ilmiah. Tetapi peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menjalankan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing

3. Keterbatasan Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan kuisioner mempunyai dampak yang sangat subjektif sehingga kebenaran data tergantung pada kejujuran dari responden.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengetahuan pelaku UMKM di kota Padangsidimpuan terhadap alat pembayaran digital *QRIS* yaitu pedagang mayoritas mengetahui *QRIS* sebagai alat pembayaran digital yang dikeluarkan Bank Indonesia, dimana *QRIS* ini memberikan kelebihan dibanding sistem pembayaran digital lainnya, seperti OVO, Gopay, Dana dll, transaksinya tercatat otomatis, dan memudahkan mereka dalam melakukan pembayaran karena tidak perlu menyediakan uang kembalian lagi dan uang receh.
2. *QRIS* memiliki manfaat bagi pelaku UMKM di kota Padangsidimpuan, yaitu kemudahan transaksi. Memudahkan konsumen untuk bertransaksi secara non tunai menggunakan *QR Code*, masa sekarang masyarakat selalu membawa *handphone* jadi cukup dengan membawa *handphone* konsumen bisa bayar cepat dan belanja di tempat pelaku UMKM yang menggunakan *QRIS*, dengan kemudahan transaksi itu masyarakat memilih berbelanja dan secara tidak langsung akan meningkatkan pendapatan bagi pelaku UMKM. Serta di masa pandemi sekarang ini *QRIS* sangat membantu para pelaku UMKM dan pembeli juga, yaitu dapat mengurangi kontak fisik langsung dengan uang tetapi tetap dapat bertransaksi.

3. Hambatan pelaku UMKM menggunakan *QRIS* yaitu terkendalanya jaringan internet yang kurang stabil dalam melakukan transaksi sehingga menjadi kendala bagi pelaku UMKM dan juga konsumen dalam melakukan transaksi. Serta adanya biaya *merchant discount rate* (Mdr) sebesar 0,07% yang di berlakukan kepada para pedagang. Dan akibat dari hambatan tersebut terkadang sebagian juga masyarakat melakukan pembayaran secara tunai.

B. Saran

1. Bagi Pemerintah

QRIS adalah sebuah inovasi pembayaran digital melalui *QR Code* yang dibuat oleh Bank Indonesia dan Asosiasi Sistem Pembayaran Indonesia (ASPI) yang memungkinkan transaksi lebih cepat, sederhana, murah, aman, dan andal. Oleh karena itu, pemerintah harus meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap *QRIS*, guna menumbuhkan pembayaran digital menggunakan *QR Code* berbasis *QRIS* ini, yang akan berdampak positif terhadap pendapatan UMKM yang telah memanfaatkan pembayaran digital *QR Code* dengan logo *QRIS* dan juga Pemerintah perlu membenahi infrastruktur komunikasi dan jaringan internet agar semua masyarakat dapat memanfaatkan fasilitas pembayaran non-tunai.

2. Bagi *Merchant QRIS* (UMKM)

UMKM sangat penting dalam mendorong pengembangan gerakan masyarakat tanpa uang tunai/ *cashless society* dan *QRIS* ini turut andil dalam mewujudkannya. Oleh karena itu, UMKM yang menerima

pembayaran non tunai melalui *QR Code* berbasis *QRIS* diharapkan dapat mendorong pembeli untuk menggunakan pembayaran non-tunai untuk membantu Indonesia bertransisi ke *cashless society* dan mempercepat pembayaran, karena pembayaran *QRIS* lebih cepat, lebih mudah, lebih murah, lebih aman, dan lebih dapat diandalkan.

3. Bagi Masyarakat

Perlu meningkatkan rasa keingintahuan, rasa kepercayaan diri dan kepercayaan terhadap teknologi zaman kini khususnya tentang alat pembayaran non-tunai, sehingga dapat menggunakan dalam pelaksanaan jual beli dan masyarakat harus dapat membantu dalam mendukungnya dengan memanfaatkan pembayaran digital berbasis *QR Code*, yang akan mempercepat sistem pembayaran di Indonesia dan membantu UMKM dalam meningkatkan pendapatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Mustamil Khoiron dan Adhi Kusuma Astuti. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif*. Semarang: Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo.
- Ansori Miswan. 2019. “Perkembangan dan Dampak Financial Technology (Fintech) Terhadap Industri Keuangan Syariah di Jawa Tengah, Wahana Islamika,” *Jurnal Studi Keislaman* Vol. 5 No. 1.
- Artha Ni Putu Myari. 2021. *Elektronifikasi Transaksi Pemerintah Daerah*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Badan Pusat Statiska Kota Padangsidempuan, Kota Padangsidempuan Dalam Angka Tahun 2020.
- Bank Indonesia. 2019. *QR Code Indonesia Standart (QRIS)*. Edukasi Sistem Pembayaran.
- Chatra M Afdal. 2023. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Departemen Agama RI. 2019. *Al-Qur'an Terjemah & Asbabun Nuzul*. Surakarta: Pustaka Alhanan.
- Hamsir. 2023. *Implementasi Karakter Panca Jiwa Santri dengan Menggunakan Targhib Wa Tarhib*. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Handayani Sinta Astika. 2022. “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penggunaan QRIS Bagi Umkm Di Kota Medan,” *Skripsi Fakultas Muhammadiyah Sumatera Utara*.
- <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/1125/jumlah-merchant-terdaftar-qr-is-capai-122juta-hingga-november-2021>/diakses pada tanggal 13 february, pukul 18:41.
- <https://katadata.co.id/berita/2020/01/08/standarisasi-kode-qr-berlaku-ahli-it-keamanan-jadi-perhatian>.
- Jeffrey Panama dan Juliza Hidayanti. 2019. “Tinjauan Permintaan Gas Global dan Distribusi LPG di Indonesia: Studi Pustaka,” *TALENTA Confrence Series: Energy & Engineering*, Volume 2 Issue 3.
- Kristina Anita. 2024. *Teknik Wawancara Dalam Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: CV Budi Utama.

- Mahendro Nugroho dan Basri Yuswar Zainul. 2009. *Ekonomi Kerakyatan: Usaha Mikro, Kecil Menengah* (Dinamika dan Pengembangan). Jakarta: Universitas Trisakti.
- Putri Mega Silvia. Observasi Online Google Form, diakses 25 Agustus 2023, https://docs.google.com/forms/d/1S2J_Ok8Kwb6E9yG8rpnNGjB4I8bpgUb8Yu7tWh34/edit#responses
- Melayu 2009. *Dasar-dasar Perbankan*. Jakarta: PT Buni Aksara.
- Melya Nanda. 2023. *Analisis Perkembangan Pembayaran Sistem Non-tunai Di Era 4.0 (QRIS) Di Kota Palangkaraya*, dalam *Journal Dharma Ekonomi*, Vol. 30, No.1.
- Mishra and Mathuria. 2022. *Multilevel Security For Online Transaction Using QR Code dan Digital Watermarking*. (Coimbatore).
- Muhammad. 2021. *Ilmu Administarsi dan Analisis Kebijakan Publik (Konseptual dan Praktik)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Natanel David Petra. 2020. "Analisis Metode dan Penerapan Digital Watermarking Pada Code QRIS". Bandung: ITB.
- Rahmat Abdul. 2020. *Metodologi Penelitian*. Gorontalo: Komunitas IDE.
- Rifani Riza Amalia. 2023 "Penerapan QRIS Pada Sektor UMKM di Kota Meda Parepare," dalam *Jurnal Accounting & Finance Jurnal*, Vol. 1, No 1, Januari.
- Saputra Dani Nur. 2022. *Metodologi Penelitian*. CV.Feniks Muda Sejahtera.
- Sari Ika Yusnita. 2020. *Keamanan Data dan Informasi*. Medan: Yayasan kita menulis.
- Semiawan Conny R. 2018. *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik dan Keunggulannya*. Jawa Barat: Grasindo.
- Skarsari Dyah Katherine Amelia. 2021. "Optimalisasi Penerapan *Quick Response Code Indonesia Standard (QRIS)* Pada *Merchant* Di Wilayah Surakarta," dalam *Journal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, Volume 5, No.
- Ana Sriekaningsih. 2020. *QRIS dan Era Baru Transaksi Pembayaran*, Yogyakarta: cv Andi Offset.

- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni Wiratna. 2021. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Syahrin. 2019. *Padangsidimpuan Kota Padangsidimpuan Religius*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Tena Silvester. 2024. *Pengolahan Citra Digital*. Purwodadi: CV Sarnu Untung.
- Wawancara Dengan Abidin Zainal. Pemilik Keripik Sambal selaku UMKM Di Padangsidimpuan, 09 Oktober 2023. Pukul 13:45 WIB.
- Wawancara Dengan Diana. Pemilik Minuman Bakery Horas Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidimpuan. 17 Oktober 2023. Pukul 16.10 WIB.
- Wawancara Dengan Azhari Ayu. Karyawan BI Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidimpuan. 30 Mei 2024. Pukul 14:40 WIB.
- Wawancara Dengan Dermawan Benni. Weaters Rumah Makan Pondok Hijau Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidimpuan. 29 Mei 2024. Pukul. 14:20 WIB.
- Wawancara Dengan Hardiani. Pemilik Goklat Selaku UMKM Di Padangsidimpuan. 19 Oktober 2023. Pukul 17:30 WIB.
- Wawancara Dengan Hazizah Harahap. Pemilik Minaman Noynoy Selaku UMKM Di Padangsidimpuan. 22 Oktober 2023. Pukul 14:50 WIB.
- Wawancara Dengan Hidayat Verdi. Selaku UMKM Pemilik Sate Rajawali Di Padangsidimpuan. 22 Oktober 2023. Pukul 14:25 WIB.
- Wawancara Dengan Juliana. Bendahara Koperasi RMJ Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidimpuan. 15 Oktober 2023.
- Wawancara Dengan Rahman Taufiq. Barista Minuman Lokita Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidimpuan. 29 Mei 2024. Pukul 14:05 WIB.
- Wawancara Dengan Riadoh Siregar, Pemilik HR Fotocopy Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidimpuan, 31 Mei 2024, Pukul 17:30 WIB.
- Wawancara Dengan Sari Lista Komala. Pemilik Kue Talam City selaku UMKM Di Padangsidimpuan. 15 Oktober 2023. Pukul 16.10 WIB.
- Wawancara Dengan Wahyuni Sri. Pemilik Abc Frozen Food Selaku UMKM Pengguna QRIS Di Padangsidimpuan. 20 Oktober 2023. Pukul 14:50 WIB.

Wawancara Dengan Wulandari Siti. Pemilik Bolu Salak Kenanga selaku UMKM
Pengguna QRIS Di Padangsidempuan. 09 Oktober 2023. Pukul 13:45 WIB.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

IDENTITAS PRIBADI

Nama : Mega Silvia Putri
Nim : 1840100275
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat / Tgl Lahir : Sihepeng, 24 Desember 1999
Alamat : Sihepeng, Kecamatan Siabu Kabupaten Mandailing Natal
Kode Pos : 2297
Agama : Islam
Status : Mahasiswi
Kewarganegaraan : Indonesia
Tinggi / Berat Badan : 146 cm/ 50 kg
Hobi : Menari, Bulu Tangkis, Traveling
Motto Hidup : Sukses Bukanlah Hal Yang Kebetulan, Sebab Kesuksesan terbentuk dari kerja Keras, Pembelajaran, dan juga Pengorbanan
Email : megasilviaputri241999@gmail.com

LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

2007 – 2012 : SD Negeri 001 Sihepeng
2012– 2015 : MTS. Alwashliyah Sihepeng
2015 – 2018 : MAN Siabu
2018 – Sekarang : Mahasiswi IAIN padangsidimpuan jadi Alumni UIN Syahada Padangsidimpuan

DATA ORANG TUA

Nama Ayah : Ahmad Nur Daulay
Pekerjaan : Wiraswasta
Nama Ibu : Nur Azizah Pulungan
Pekerjaan : Wiraswasta
Nomor Telepon : 082161945327

PEDOMAN WAWANCARA

ANALISIS PENERAPAN DIGITAL *WATERMARKING* PADA *CODE QRIS*

(Studi Kasus UMKM Padangsidempuan)

Pedoman wawancara merupakan pedoman bagi penulis dalam melakukan wawancara lapangan yang berkaitan dengan bagaimana analisis penerapan digital watermarking pada *Code QRIS* Studi kasus UMKM Padangsidempuan.

A. Identitas Informan

1. Nama :
2. Umum :
3. Jenis Kelamin :
4. Pekerjaan :

B. Daftar Wawancara

1. Apa yang Ibu/ Bapak Ketahui Tentang *QRIS*?
2. Bagaimana awalnya Ibu/ Bapak mengetahui tentang adanya *QRIS*?
3. Mengapa Ibu/ Bapak memilih menggunakan *QRIS*?
4. Apa yang membuat Ibu/Bapak berminat menggunakan *QRIS*?
5. Sudah berapa lama Ibu/Bapak menggunakan *QRIS*?
6. Bagaimana menurut Ibu/Bapak tentang prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS*?
7. Bagaimana penerapan *QRIS* menurut Ibu/ Bapak dalam mempermudah transaksi digital?
8. Bagaimana dampak *QRIS* menurut Ibu/ Bapak terhadap perekonomian UMKM?

9. Apa saja kelebihan *QRIS* menurut Ibu/Bapak?

10. Apa saja kendala yang dihadapi Ibu/ Bapak dalam menggunakan *QRIS*?

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Lampiran 1

Zainal Abidin (Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Pemilik Keripik Sambal)

1. Apa yang Ibu Bapak Ketahui Tentang *QRIS*?

Jawaban: Bapak Zainal mengetahui tentang *QRIS* ini sejenis barcode berbentuk pola persegi, dan juga dari mulut ke mulut konsumennya yang mengatakan bahwa pembayaran dengan menggunakan *QRIS* ini lebih mudah dan juga lebih praktis kemudian sebagai pelaku UMKM saya tergiur untuk menggunakannya.

2. Bagaimana awalnya Ibu Bapak mengetahui tentang adanya *QRIS*?

Jawaban : Bapak Zainal Abidin Awalnya mengetahui tentang *QRIS* ini dari mitra bisnisnya yang lain yang sudah menggunakan *QRIS* kemudian saya mencari tahu lebih dalam lagi tentang apa itu *QRIS* sebelum memutuskan untuk menggunakan *QRIS* dalam transaksi bisnis, karena *QRIS* ini merupakan Sistem pembayaran yang tidak lagi menggunakan uang tunai, penggunaannya hanya mengarahkan smartphone ke *QR Code* yang telah disediakan oleh UMKM seperti saya ini, maka pembayaran pun telah selesai dilakukan, kita hanya perlu ada saldonya dan tinggal scan *QRIS* yang disediakan dan saat itu juga langsung terbayar

3. Mengapa Ibu Bapak memilih menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Zainal Abidin memilih menggunakan *QRIS* karena Pembayaran menggunakan *QRIS* akan dicatat otomatis, nggak perlu hitung- hitung uang manual, nggak perlu akuntansi. Riwayat transaksi langsung terlihat jadi mudah bagi saya untuk melihat nya. Yang saya rasakan setelah menerapkan *QRIS* yaitu pemanfaatannya cukup berdampak karena kita dapat mengontrol pemasukan dan pengeluaran.

4. Apa yang membuat Ibu/ Bapak berminat menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Zainal Abidin berminat menggunakan *QRIS* karena pembayaran dengan transaksi non-tunai memberikan kemudahan kepada setiap penggunanya karena dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja bagi pengguna *QRIS* sehingga hal ini lebih mengefisiensi waktu pengguna dalam melakukan pembayaran, pelanggan juga tidak perlu repot membawa uang tunai dan pemilik usaha atau merchant tidak perlu repot mencari kembalian.

5. Sudah berapa lama Ibu Bapak menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Zainal Abidin mengatakan bahwa Bapak Zainal Abidin telah menggunakan *QRIS* ini sejak 2 tahun terakhir ini karena sangat membantu untuk mengontrol keuangan dengan adanya pencatatan otomatis pada sistem serta kemudahan dalam melakukan transaksinya sehingga sangat menghemat waktu.

6. Bagaimana menurut Ibu Bapak tentang prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Zainal Abidin mengatakan bahwa prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS* ini sangat mudah yaitu dengan menunjukkan *Code QRIS* untuk dipindai oleh konsumen dengan menggunakan salah satu aplikasi jasa sistem pembayaran yang menyediakan *QRIS*.

7. Bagaimana penerapan *QRIS* menurut Ibu Bapak dalam mempermudah transaksi digital?

Jawaban: Bapak Zainal Abidin mengatakan bahwa penerapan transaksi menggunakan *QRIS* tersebut sangat menguntungkan, *QRIS* ini sangat menguntungkan selain simple dan juga lebih aman, Dan menurut saya sistem pembayaran digital ini dapat membantu dalam

bertransaksi secara praktis, jadi konsumen tidak perlu membawa uang tunai dan tidak perlu repot dalam melakukan pembayaran. Tinggal melakukan scan pada QRIS yang telah disediakan.

8. Bagaimana manfaat *QRIS* menurut Ibu Bapak terhadap perekonomian UMKM?

Jawaban : Bapak Zainal Abidin mengatakan bahwa manfaat transaksi menggunakan *QRIS* tersebut sangat Menguntungkan, *QRIS* ini sangat menguntungkan selain simple dan juga lebih aman, Dan menurut saya sistem pembayaran digital ini dapat membantu dalam bertransaksi secara praktis, jadi konsumen tidak perlu membawa uang tunai dan tidak perlu repot dalam melakukan pembayaran. Tinggal melakukan *scan* pada *QRIS* yang telah disediakan

9. Apa saja kelebihan *QRIS* menurut Ibu Bapak?

Jawaban: Bapak Zainal Abidin mengatakan bahwa kelebihan *QRIS* untuk alternatif pembayaran Jadi menurut saya sih karena memudahkan para *customer*, alat pembayaran yg efisien dan aman, karena orang-orang jarang pakai *cash* dan lebih sederhana untuk pembayaran menggunakan *QRIS*".

10. Apa saja kendala yang dihadapi Ibu Bapak dalam menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Bapak Zainal Abidin mengatakan bahwa kendala yang dihadapi oleh Bapak Zainal Abidin seperti koneksi internet yang tidak stabil, pengguna biaya limit dan mungkin pada saat mati lampu gitu nggak ada sinyal, pada saat kehabisan kuota begitu, itu penghambatnya salah satunya. Hmm mungkin koneksi internet yaa. Ketika ada masalah dengan koneksi jaringan, transaksi *QRIS* tidak dapat diselesaikan. Karena transaksi *QRIS* sangat penting, maka harus ada koneksi jaringan yang kuat dan konsisten untuk memastikan transaksi berjalan lancar dan pembeli tidak membatalkan pembelian secara tunai.

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Lampiran 2

Juliana (Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Sebagai Sekretaris Koperasi RMJ)

1. Apa yang Ibu Bapak Ketahui Tentang *QRIS*?

Jawaban : Ibu Juliana mengetahui *QRIS* merupakan pembayaran digital menggunakan scan *QR Code* dan dapat di scan atau di baca oleh Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran

2. Bagaimana awalnya Ibu/ Bapak mengetahui tentang adanya *QRIS*?

Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa Ibu Juliana mengetahui adanya *QRIS* dari sosial media yang kemudian ibu itu mencari tau tentang apa itu *QRIS* karena Ibu juliana bekerja di kantor dan membutuhkan untuk perkembangan kantor tempat Ibu Juliana bekerja

3. Mengapa Ibu Bapak memilih menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Juliana memilih menggunakan *QRIS* sebagai Inovasi baru yang akan membantu pekerjaan nya dan lebih menghemat waktu dan bisa mengembangkan kantor tempat ibu Juliana bekerja.

4. Apa yang membuat Ibu Bapak berminat menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Juliana Berminat menggunakan *QRIS* karena kemudahan nya dalam bertransaksi sehingga dapat mengefesiensi waktu dalam melakukan pembayaran.

5. Sudah berapa lama Ibu Bapak menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa ibu Juliana telah menggunakan *QRIS* sejak 3 Tahun Terakhir karena sangat membantu untuk pencatatan otomatis pada sistem.

6. Bagaimana menurut Ibu Bapak tentang prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS* ini sangat mudah.

7. Bagaimana penerapan *QRIS* menurut Ibu Bapak dalam mempermudah transaksi digital?

Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa penerapan transaksi menggunakan *QRIS* Sangat mudah, Simple dan juga lebih aman.

8. Bagaimana manfaat *QRIS* menurut Ibu /Bapak terhadap perekonomian UMKM?

Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa manfaat transaksi menggunakan *QRIS* sangat bermanfaat sekali karena kita tidak perlu membawa uang tunai dalam jumlah yang besar.

9. Apa saja kelebihan *QRIS* menurut Ibu Bapak?

Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa kelebihan dari *QRIS* ini dapat digunakan oleh siapapun, efisien dan memudahkan transaksi.

10. Apa saja kendala yang dihadapi Ibu Bapak dalam menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa kendala yang dihadapi Ibu Juliana yaitu Koneksi internet yang belum tersebar secara merata di seluruh wilayah di Indonesia, Tidak semua masyarakat memiliki ponsel modern. Sebagian hanya memiliki ponsel yang dapat digunakan untuk kepentingan komunikasi semata.

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Lampiran 3

Siti Wulandari (Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Pemilik Bolu Salak Kenanga)

1. Apa yang Ibu Bapak Ketahui Tentang *QRIS*?

Jawaban: Ibu Siti Wulandari mengatakan bahwa Ibu Siti Wulandari mengetahui *QRIS* itu sebagai pembayaran menggunakan metode *QR Code*.

2. Bagaimana awalnya Ibu Bapak mengetahui tentang adanya *QRIS*?

Jawaban: Ibu Siti Wulandari mengatakan bahwa ibu siti wulandari mengetahui tentang *QRIS* dari teman teman arisannya yang suka berbelanja menggunakan metode pembayaran *QR*.

3. Mengapa Ibu Bapak memilih menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Ibu Siti Wulandari mengatakan bahwa dia memilih menggunakan *QRIS* karena pengaruh dari teman teman arisannya .

4. Apa yang membuat Ibu Bapak berminat menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Ibu Siti Wulandari mengatakan bahwa ibu siti wulandari berminat menggunakan *QRIS* karena kemudahannya di dalam bertransaksi.

5. Sudah berapa lama Ibu Bapak menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Ibu Siti wulandari menggunakan *QRIS* sejak 3 tahun yang lalu karena pengaruh dari teman teman arisan Ibu siti wulandari

6. Bagaimana menurut Ibu Bapak tentang prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Ibu Siti Wulandari mengatakan bahwa prosedur yang dilakukan saat bertransaksi sangat mudah, dan menghemat waktu sekali.

7. Bagaimana penerapan *QRIS* menurut Ibu Bapak dalam mempermudah transaksi digital?

Jawaban: Ibu siti wulandari mengatakan bahwa penerapan *QRIS* ini sangat mudah untuk dilakukan oleh siapa saja.

8. Bagaimana manfaat *QRIS* menurut Ibu Bapak terhadap perekonomian UMKM?

Jawaban: Ibu Siti Wulan dari mengatakan bahwa manfaat *QRIS* ini tidak perlu membawa bawa uang tunai.

9. Apa saja kelebihan *QRIS* menurut Ibu Bapak?

Jawaban: Ibu Siti Wulandari mengatakan bahwa *QRIS* memiliki kelebihan untuk memudahkan pembayaran

10. Apa saja kendala yang dihadapi Ibu Bapak dalam menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Siti wulandari mengatakan kendala dari dari *QRIS* ketika ada masalah dengan koneksi jaringan transaksi *QRIS* tidak dapat diselesaikan

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Lampiran 4

Riadoh (selaku UMKM pengguna *QRIS* Pemilik HR fotocopy)

1. Apa yang Ibu Bapak Ketahui Tentang *QRIS*?

Jawaban : Bapak Riadoh mengatakan bahwa Bapak Riadoh mengetahui *QRIS* itu sebagai pembayaran menggunakan metode *QR Code*.

2. Bagaimana awalnya Ibu Bapak mengetahui tentang adanya *QRIS*?

Jawaban: Bapak Riadoh mengatakan bahwa Bapak Riadoh Awalnya mengetahui tentang *QRIS* ini dari mitra bisnisnya yang lain yang sudah menggunakan *QRIS* kemudian saya mencari tahu lebih dalam lagi tentang apa itu *QRIS* sebelum memutuskan untuk menggunakan *QRIS* dalam transaksi bisnis, karena *QRIS* ini merupakan Sistem pembayaran yang tidak lagi menggunakan uang tunai.

3. Mengapa Ibu /Bapak memilih menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Bapak Riadoh memilih menggunakan *QRIS*

sebagai Inovasi baru yang akan membantunya sehingga tidak perlu mencari uang kembalian lagi dan lebih menghemat waktu.

4. Apa yang membuat Ibu Bapak berminat menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Bapak Riadoh mengatakan bahwa bapak Riadoh berminat menggunakan *QRIS* karena pembayaran dengan transaksi non-tunai memberikan kemudahan kepada setiap penggunanya karena dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja bagi pengguna *QRIS* sehingga hal ini lebih mengefesien waktu pengguna dalam melakukan pembayaran.

5. Sudah berapa lama Ibu Bapak menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Riadoh telah menggunakan *QRIS* ini sejak 5 bulan terakhir ini.

6. Bagaimana menurut Ibu Bapak tentang prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Bapak Riadoh mengatakan bahwa prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS* ini sangat mudah yaitu dengan menunjukkan *Code QRIS* untuk dipindai.

7. Bagaimana penerapan *QRIS* menurut Ibu Bapak dalam mempermudah transaksi digital?

Jawaban : Bapak Riadoh mengatakan bahwa penerapan Qris ini sangat mudah dan sangat efisien.

8. Bagaimana manfaat *QRIS* menurut Ibu Bapak terhadap perekonomian UMKM?

Jawaban: Bapak Riadoh mengatakan bahwa dampak *QRIS* Ini sangat membantu dalam bertransaksi dan tidak perlu repot repot mencari uang kembalian.

9. Apa saja kelebihan *QRIS* menurut Ibu Bapak?

Jawaban: Bapak Riadoh mengatakan bahwa kelebihan dari *QRIS* ini dapat digunakan oleh siapapun, efisien dan memudahkan transaksi.

10. Apa saja kendala yang dihadapi Ibu Bapak dalam menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Bapak Riadoh mengatakan bahwa kendala yang dihadapi oleh Bapak Riadoh yaitu seperti koneksi internet yang tidak stabil, pengguna biaya limit dan mungkin pada saat mati lampu gitu nggak ada sinyal, pada saat kehabisan kuota begitu, itu penghambatnya salah satunya.

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Lampiran 5

Taufiq Rahman Nasution (Selaku Barista Minuman Lokita UMKM Pengguna *QRIS*)

1. Apa yang Ibu Bapak Ketahui Tentang *QRIS*?

Jawaban: Bapak Taufiq Rahman Nasution mengatakan bahwa Taufiq Rahman Nasution mengetahui *QRIS* itu sebagai pembayaran menggunakan metode *QR Code*.

2. Bagaimana awalnya Ibu Bapak mengetahui tentang adanya *QRIS*?

Jawaban : Bapak Taufiq Rahman Nasution mengetahui tentang *QRIS* ini dari mitra bisnisnya yang lain yang sudah menggunakan *QRIS* kemudian saya mencari tahu lebih dalam lagi tentang apa itu *QRIS* sebelum memutuskan untuk menggunakan *QRIS* dalam transaksi bisnis, karena *QRIS* ini merupakan Sistem pembayaran yang tidak lagi menggunakan uang tunai.

3. Mengapa Ibu Bapak memilih menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa dia memilih menggunakan *QRIS* karena pengaruh dari teman teman mitra bisnisnya.

4. Apa yang membuat Ibu Bapak berminat menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Taufiq Rahman Berminat menggunakan *QRIS* karena kemudahannya dalam bertransaksi sehingga dapat mengefisiensi waktu dalam melakukan pembayaran.

5. Sudah berapa lama Ibu Bapak menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa Bapak Taufiq Rahman telah menggunakan *QRIS* sejak 1 tahun terakhir.

6. Bagaimana menurut Ibu Bapak tentang prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa prosedur yang dilakukan saat bertransaksi sangat mudah, dan menghemat waktu sekali.

7. Bagaimana penerapan *QRIS* menurut Ibu Bapak dalam mempermudah transaksi digital?

Jawaban: Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa penerapan transaksi menggunakan *QRIS* Sangat mudah, Simple dan juga lebih aman.

8. Bagaimana manfaat *QRIS* menurut Ibu /Bapak terhadap perekonomian UMKM?

Jawaban : Bapak taufiq Rahman mengatakan bahwa manfaat transaksi menggunakan *QRIS* tersebut sangat Menguntungkan, *QRIS* ini sangat menguntungkan selain simple dan juga lebih aman, Dan menurut saya sistem pembayaran digital ini dapat membantu dalam bertransaksi secara praktis, jadi konsumen tidak perlu membawa uang tunai.

9. Apa saja kelebihan *QRIS* menurut Ibu Bapak?

Jawaban: Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa *QRIS* ini memiliki kelebihan untuk memudahkan pembayaran.

10. Apa saja kendala yang dihadapi Ibu Bapak dalam menggunakan *QRIS*?

Jawaban: Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa kendala yang dihadapi oleh Bapak Taufiq Rahman seperti koneksi internet yang tidak stabil, pengguna biaya limit dan mungkin pada saat mati lampu gitu nggak ada sinyal, pada saat kehabisan kuota begitu, itu penghambatnya salah satunya. Hmm mungkin koneksi internet yaa. Ketika ada masalah dengan koneksi jaringan, transaksi *QRIS* tidak dapat diselesaikan.

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Lampiran 6

Ayu Azhari Tanjung (Selaku Karyawan BI UMKM Pengguna *QRIS*)

1. Apa yang Ibu Bapak Ketahui Tentang *QRIS*?

Jawaban: Ibu Ayu Azhari Tanjung mengetahui *QRIS* merupakan pembayaran digital menggunakan scan *QR Code* dan dapat di scan atau di baca oleh Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran

2. Bagaimana awalnya Ibu Bapak mengetahui tentang adanya *QRIS*?

Jawaban : Ibu Ayu Azhari Tanjung mengatakan bahwa Ibu Ayu Azhari Awalnya mengetahui tentang *QRIS* ini dari mitra bisnisnya yang lain yang sudah menggunakan *QRIS* kemudian saya mencari tahu lebih dalam lagi tentang apa itu *QRIS* sebelum memutuskan untuk menggunakan *QRIS* dalam transaksi bisnis, karena *QRIS* ini merupakan Sistem pembayaran yang tidak lagi menggunakan uang tunai.

3. Mengapa Ibu Bapak memilih 3 menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Ayu Azhari Tanjung mengatakan bahwa Ibu Ayu Azhari mengetahui *QRIS* itu sebagai pembayaran menggunakan metode *QR Code*.

4. Apa yang membuat Ibu Bapak berminat menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Ayu Azhari Tanjung mengatakan bahwa Ibu Ayu Azhari tanjung berminat menggunakan *QRIS* karena kemudahannya dalam bertransaksi sehingga dapat mengefisiensi waktu dalam melakukan pembayaran.

5. Sudah berapa lama Ibu Bapak menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Ayu Azhari Tanjung mengatakan bahwa Ibu Ayu Azhari Tanjung menggunakan *QRIS* sejak 4 Tahun Terakhir karena sangat membantu untuk pencatatan otomatis pada sistem.

6. Bagaimana menurut Ibu Bapak tentang prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Ayu Azhari Tanjung mengatakan bahwa prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS* ini sangat mudah.

7. Bagaimana penerapan *QRIS* menurut Ibu Bapak dalam mempermudah transaksi digital?

Jawaban : Ibu Ayu Azhari Tanjung mengatakan bahwa penerapan transaksi menggunakan *QRIS* Sangat mudah, Simple dan juga lebih aman.

8. Bagaimana manfaat *QRIS* menurut Ibu Bapak terhadap perekonomian UMKM?

Jawaban : Ibu Ayu Azhari Tanjung mengatakan bahwa manfaat transaksi menggunakan *QRIS* sangat bermanfaat sekali karena kita tidak perlu membawa uang tunai dalam jumlah yang besar.

9. Apa saja kelebihan *QRIS* menurut Ibu Bapak?

Jawaban : Ibu Ayu Azhari Tanjung mengatakan bahwa kelebihan dari *QRIS* ini dapat digunakan oleh siapapun, efisien dan memudahkan transaksi.

10. Apa saja kendala yang dihadapi Ibu Bapak dalam menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Ibu Ayu Azhari Tanjung mengatakan bahwa kendala yang dihadapi Ibu Ayu Azhari yaitu Koneksi internet yang belum tersebar secara merata di seluruh wilayah di Indonesia, Tidak semua masyarakat memiliki ponsel modern. Sebagian hanya memiliki ponsel yang dapat digunakan untuk kepentingan komunikasi semata.

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Lampiran 7

Benni Dermawan (Selaku Weaters Rumah Makan Pondok Hijau UMKM Pengguna *QRIS*)

1. Apa yang Ibu Bapak Ketahui Tentang *QRIS*?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa Bahwa *QRIS* merupakan sejenis *barcode* berbentuk pola persegi, dan juga dari mulut ke mulut konsumennya yang mengatakan bahwa pembayaran dengan menggunakan *QRIS* ini lebih mudah dan juga lebih praktis kemudian sebagai pelaku UMKM saya tergiur untuk menggunakannya.

2. Bagaimana awalnya Ibu Bapak mengetahui tentang adanya *QRIS*?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa Bapak Benni Dermawan mengetahui tentang *QRIS* dari teman teman arisannya yang suka berbelanja menggunakan metode pembayaran QR.

3. Mengapa Ibu Bapak memilih 3 menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa dia memilih menggunakan *QRIS* karena pengaruh dari teman teman arisannya .

4. Apa yang membuat Ibu Bapak berminat menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa Bapak Benni Dermawan berminat menggunakan *QRIS* karena pembayaran dengan transaksi non-tunai memberikan kemudahan kepada setiap penggunanya karena dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja bagi pengguna *QRIS* sehingga hal ini lebih mengefisiensi waktu pengguna dalam melakukan pembayaran, pelanggan juga tidak perlu repot membawa uang tunai dan pemilik usaha atau merchant tidak perlu repot mencari kembalian.

5. Sudah berapa lama Ibu Bapak menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa Bapak Benni Dermawan menggunakan *QRIS* ini sejak 2,5 tahun Terakhir ini karena sangat membantu untuk mengontrol keuangan dengan adanya pencatatan otomatis pada sistem serta kemudahan dalam melakukan transaksi nya sehingga sangat menghemat waktu.

6. Bagaimana menurut Ibu Bapak tentang prosedur ketika melakukan transaksi menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa prosedur yang dilakukan saat bertransaksi sangat mudah, dan menghemat waktu sekali.

7. Bagaimana penerapan *QRIS* menurut Ibu Bapak dalam mempermudah transaksi digital?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa penerapan *QRIS* ini sangat mudah untuk dilakukan oleh siapa saja.

8. Bagaimana manfaat *QRIS* menurut Ibu Bapak terhadap perekonomian UMKM?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa manfaat qris ini tidak perlu membawa bawa uang tunai.

9. Apa saja kelebihan *QRIS* menurut Ibu Bapak?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa *QRIS* memiliki kelebihan untuk memudahkan pembayaran

10. Apa saja kendala yang dihadapi Ibu Bapak dalam menggunakan *QRIS*?

Jawaban : Bapak Benni Dermawan mengatakan bahwa kendala dari *QRIS* ketika ada masalah dengan koneksi jaringan transaksi *QRIS* tidak dapat diselesaikan

PEDOMAN WAWANCARA

ANALISIS PENERAPAN DIGITAL *WATERMARKING* PADA *CODE QRIS*

(Studi Kasus UMKM Padangsidempuan)

Pedoman wawancara merupakan pedoman bagi penulis dalam melakukan wawancara lapangan yang berkaitan dengan bagaimana analisis penerapan digital watermarking pada *Code QRIS* Studi kasus UMKM Padangsidempuan.

C. Identitas Informan

5. Nama :
6. Umum :
7. Jenis Kelamin :
8. Pekerjaan :

D. Daftar Wawancara

11. Apa yang Ibu/ Bapak Ketahui Tentang *watermarking*?
12. Mengapa Ibu/ Bapak memilih menggunakan Metode *watermarking*?
13. Bagaimana menurut Ibu/Bapak mengenai penerapan digital *watermarking* pada *Code QRIS*?
14. Apa kelebihan metode *watermarking* ini menurut Ibu/Bapak?
15. Apa kekurangan metode *watermarking* ini menurut Ibu/Bapak?
16. Apa Jenis *watermark* yang Bapak/Ibu gunakan?
17. Apa saja yang perlu dipertimbangkan Bapak/Ibu untuk menambahkan *watermark* pada hak cipta kepemilikan yang Bapak/ Ibu gunakan?
18. Bagaimana menurut Bapak/Ibu agar *watermark* yang kita buat tidak di curi orang?

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Lampiran 1

Siti Wulandari (Selaku UMKM Pengguna QRIS Pemilik Bolu Salak Kenanga)

1. Apa yang Bapak/Ibu ketahui tentang *watermarking*?
Jawab: saya mengetahui *watermarking* itu adalah sebagai penanda atau sebagai hak cipta kepemilikan agar tidak dipergunakan sembarangan orang untuk kepentingan pribadinya.
2. Mengapa Bapak/Ibu memilih menggunakan metode *Watermarking*?
Jawab: saya memilih menggunakan metode *watermarking* itu untuk melindungi hak cipta kepemilikan saya agar tidak dipergunakan sembarangan orang dalam kata lain agar tidak dimanipulasi sembarangan orang.
3. Bagaimana menurut Bapak/Ibu mengenai penerapan metode *watermarking*?
Jawab: Menurut saya penerapan metode *watermarking* ini cukup membantu untuk perlindungan hak cipta kepemilikan yang saya buat.
4. Apakah kelebihan metode *watermarking* ini menurut Bapak/Ibu?
Jawab: menurut saya kelebihan dari metode *watermarking* ini yaitu menjaga hak cipta kita agar tidak dimanipulasi orang lain juga dengan adanya *watermark* ini dapat menghindari aksi pencurian karya hak cipta yang kita miliki.
5. Apakah kekurangan metode *watermarking* ini menurut bapak/ibu?
Jawab: menurut saya kekurangan dari metode *watermarking* ini yaitu dengan perkembangan jaman yang semakin maju serta kemajuan teknologi yang semakin canggih ini banyak aplikasi yang bisa dipergunakan untuk menghilangkan atau menghapus logo atau pun kode yang kita buat untuk *watermark* kita.
6. Apa jenis *watermark* yang Bapak/Ibu gunakan?
Jawab: jenis *watermark* yang saya gunakan yaitu jenis Tulisan yang saya cantumkan di nama toko saya.
7. Apa saja yang perlu dipertimbangkan Bapak/ Ibu untuk menambahkan *watermark* pada hak cipta kepemilikan yang Bapak/ibu buat?
Jawab : menurut saya yang perlu dipertimbangkan di dalam penambahan *watermark* ini yaitu menggunakan posisi *watermark* yang tepat, menjadikan *watermark* sebagai bagian dari karya hak cipta kita,Ukuran *Watermark* Tak Lebih Dari 1/16 Bagian Keseluruhan Karya hak cipta yang kita miliki,Letakkan *Watermark* Pada Area Komposit Gambar,Gunakan Warna Semi Transparan,dan yang terakhir yaitu Cantumkan Informasi Pribadi Pada *Watermark*.
8. Bagaimana menurut Bapak/Ibu agar *watermark* yang kita buat tidak dicuri orang?
Jawab : menurut saya untuk melindungi hak cipta yang kita buat agar tidak dicuri atau disalahgunakan orang yaitu dengan membuat karya yang unik untuk memberikan identitas tersendiri dari hak cipta yang kita buat, membuat resolusi yang rendah karena akan sulit untuk dicuri oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab.

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Taufiq Rahman Nasution (Selaku Barista Minuman Lokita UMKM Pengguna QRIS)

1. Apa yang Ibu Bapak ketahui tentang *watermarking*?
Jawaban: Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa Bapak taufiq Rahman mengetahui *watermarking* merupakan tanda yang dapat berupa teks, logo, ataupun pola yang dimasukkan pada sebuah karya untuk menandakan kepemilikan dari karya tersebut.
2. Mengapa Ibu/Bapak memilih menggunakan metode *watermarking*?
Jawaban : Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa saya memilih menggunakan metode *watermarking* itu untuk melindungi hak cipta kepemilikan saya agar tidak dipergunakan sembarangan orang dalam kata lain agar tidak dimanipulasi sembarangan orang.
3. Bagaimana menurut Ibu/Bapak mengenai penerapan *watermarking* pada *Code QRIS*?
Jawaban : Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa Menurut saya penerapan metode *watermarking* ini cukup membantu untuk perlindungan hak cipta kepemilikan yang saya buat.
4. Apakah kelebihan metode *watermarking* ini menurut Ibu/Bapak?
Jawaban : Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa kelebihan dari *watermarking* ini yaitu untuk menghindari adanya pencurian karya. Dengan adanya *watermark*, orang lain akan berpikir dua kali untuk menggunakan apalagi mengklaim karyamu. Jadi, hasil karyamu lebih dihargai oleh publik.
5. Apakah kekurangan metode *watermarking* ini menurut Ibu Bapak?
Jawaban : Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa kekurangan dari metode *watermarking* ini yaitu perlu waktu untuk memasukkan tanda itu ke karya kita sendiri.
6. Apa jenis *watermark* yang Bapak/Ibu gunakan?
Jawaban : Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa jenis *watermark* yang saya gunakan yaitu jenis Tulisan yang saya cantumkan di nama toko saya.
7. Apa saja yang perlu dipertimbangkan Bapak/Ibu untuk menambahkan *watermark* pada hak cipta kepemilikan yang Bapa/Ibu buat?
Jawaban : Bapak Taufiq Rahman mengatakan bahwa menurut saya yang perlu dipertimbangkan di dalam penambahan *watermark* ini yaitu menggunakan posisi *watermark* yang tepat, menjadikan *watermark* sebagai bagian dari karya hak cipta kita, Ukuran *Watermark* Tak Lebih Dari 1/16 Bagian Keseluruhan Karya hak cipta yang kita miliki, Letakkan *Watermark* Pada Area Komposit Gambar, Gunakan Warna Semi Transparan, dan yang terakhir yaitu Cantumkan Informasi Pribadi Pada *Watermark*.
8. Bagaimana menurut Bapak/Ibu agar *watermark* yang kita buat tidak di curi orang?
Jawaban : Bapak Taufiq Rahman mengatakan agar *watermark* kita tidak dicuri orang kita perlu membuat karya yang tidak familiar di kalangan banyak orang.

HASIL JAWABAN WAWANCARA

Juliana (Selaku UMKM Pengguna *QRIS* Sebagai Sekretaris Koperasi RMJ).

1. Apa yang Ibu Bapak ketahui tentang *watermarking*?
Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa saya mengetahui *watermarking* itu adalah sebagai penanda atau sebagai hak cipta kepemilikan agar tidak dipergunakan sembarangan orang untuk kepentingan pribadinya.
2. Mengapa Ibu/Bapak memilih menggunakan metode *watermarking*?
Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa Ibu Juliana memilih menggunakan metode *watermarking* untuk membantu melindungi hak cipta karya Anda dan memastikan bahwa karya Anda tidak dapat dipakai atau diubah kembali tanpa izin.
3. Bagaimana menurut Ibu/Bapak mengenai penerapan *watermarking* pada *Code QRIS*?
Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa penerapan *watermarking* pada *Code QRIS* ini cukup membantu untuk perlindungan keaslian untuk menghindari terjadinya penipuan dan pembajakan
4. Apakah kelebihan metode *watermarking* ini menurut Ibu/Bapak?
Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa kelebihan dari *watermarking* ini yaitu kemampuannya untuk melindungi karya dari pencurian atau penggunaan yang tidak sah.
5. Apakah kekurangan metode *watermarking* ini menurut Ibu Bapak?
Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa menurut saya kekurangan dari metode *watermarking* ini yaitu dengan perkembangan jaman yang semakin maju serta kemajuan teknologi yang semakin canggih ini banyak aplikasi yang bisa dipergunakan untuk menghilangkan atau menghapus logo atau pun *Code* yang kita buat untuk *watermark* kita.
6. Apa jenis *watermark* yang Bapak/Ibu gunakan?
Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa jenis *watermark* yang Ibu Juliana gunakan yaitu Logo sebagai *watermark* yang disematkan pada sebuah karya yang mereka hasilkan. Keberadaan dari logo ini akan menjadi sebuah identitas tersendiri bagi perusahaan agar bisa lebih mudah dikenali khalayak umum jika karya yang sedang mereka nikmati adalah hasil dari karya perusahaan tersebut bukan hasil plagiarisme dari karya milik orang lain.
7. Apa saja yang perlu dipertimbangkan Bapak/Ibu untuk menambahkan *watermark* pada hak cipta kepemilikan yang Bapak/Ibu buat?
Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa menurut saya yang perlu dipertimbangkan di dalam penambahan *watermark* ini yaitu menggunakan posisi *watermark* yang tepat untuk kita gunakan pada perusahaan dan logo tersebut tidak pasaran dan belum pernah digunakan orang lain.
8. Bagaimana menurut Bapak/Ibu agar *watermark* yang kita buat tidak di curi orang?
Jawaban : Ibu Juliana mengatakan bahwa untuk melindungi hak cipta yang kita buat agar tidak mudah dicuri orang yaitu tidak memposting sembarangan atau mengunggahnya di internet.

DOKUMENTASI Wawancara Dengan Pengguna *QRIS* (Studi Kasus UMKM Padangsidimpuan)

Gambar 1: Wawancara Dengan Bapak Zainal Abidin Pemilik Keripik Sambal Selaku UMKM Pengguna QRIS Padangsidimpuan



Gambar 2: Wawancara Dengan kak Juliana Sekretaris Koperasi RMJ Selaku UMKM Pengguna QRIS



Gambar 3: Wawancara Dengan Saudara Taufiq Rahman Nasution Selaku Barista Minuman Lokita UMKM Pengguna QRIS Padangsidimpuan



Gambar 4: Wawancara Dengan Saudari Ayu Azhari Tanjung Karyawan BI Batunadua Selaku UMKM Pengguna QRIS Padangsidimpuan



Gambar 5: Wawancara Dengan Benni Dermawan Selaku Weaters Rumah Makan Pondok Hijau UMKM Pengguna QRIS Padangsidimpuan



Gambar 6: Wawancara Dengan Siti Wulandari Kasir Pemilik Bolu Salak Kenanga Selaku UMKM Pengguna QRIS Padangsidimpuan



Gambar 7: Wawancara Dengan Sri Wahyuni Pemilik Abc Frozen Food Selaku UMKM Padangsidempuan



Gambar 8: Wawancara Dengan Pemilik Bakery Horas Selaku UMKM Pengguna QRIS Padangsidempuan



Gambar 9: Wawancara Dengan Azizah Harahap Pemilik Noynoy Selaku UMKM Padangsidimpuan



Gambar 10: Wawancara Dengan Kak Lista Komala Sari Pemilik Kue Talam City Selaku UMKM Padangsidimpuan



Gambar 11: Wawancara Dengan Hardiani Pemilik Minuman Goklat Selaku UMKM Padangsidempuan



Gambar 12: Wawancara Dengan Bapak Verdi Hidayat Pemilik Sate Rajawali Selaku UMKM Padangsidempuan



Gambar 13: Wawancara Dengan Kak Riadoh Siregar Selaku UMKM Pengguna QRIS Padangsidempuan





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : 1586/In.14/G.1/G.4c/PP.00.9/07/2022
Lampiran : -
Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

20 Juli 2022

Yth. Ibu:

1. Sarmiana Batubara : Pembimbing I
2. Sry Lestari : Pembimbing II

Dengan hormat, bersama ini disampaikan kepada Ibu bahwa, berdasarkan hasil sidang tim pengkajian kelayakan judul skripsi, telah ditetapkan judul skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Mega Silvia Putri
NIM : 1840100275
Program Studi : Perbankan Syariah
Judul Skripsi : Analisis Metode dan Penerapan Digital Water Marking pada Code QRIS.

Untuk itu, diharapkan kepada Ibu bersedia sebagai pembimbing mahasiswa tersebut dalam penyelesaian skripsi dan sekaligus penyempurnaan judul bila diperlukan.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik



Abdul Nasser Hasibuan

Tembusan :
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam.