

Pemanfaatan *QRCode* dan *Map* dalam Pengembangan Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode *Scrum*

Rohmad Abidin

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
Email: rohmad.abidin@uingusdur.ac.id

ABSTRAK

Proses pencatatan melalui kertas dalam penjualan telah lama menjadi praktik umum bagi banyak bisnis. Namun, pendekatan ini memiliki sejumlah kekurangan yang dapat mempengaruhi efisiensi, akurasi, dan pengambilan keputusan bisnis. Pencatatan manual dalam penjualan melibatkan pengumpulan dan pengolahan data transaksi secara fisik atau menggunakan alat bantu sederhana seperti lembaran Excel atau buku catatan. Dalam konteks yang semakin canggih dan dinamis, kekurangan-kekurangan tersebut semakin nyata dan perlu diatasi. Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan aplikasi penjualan berbasis android dan web menggunakan Metode Scrum. Pada aplikasi memanfaatkan *QRCode* dan *Map* untuk menambahkan fungsionalitas aplikasi. Dari hasil penelitian menunjukkan pembuatan aplikasi penjualan berbasis android dengan pemanfaatan *QRCode* dan *Map* menggunakan metode scrum berhasil dilakukan. *QRCode* digunakan untuk mempercepat proses pencarian data pelanggan dan pendeteksian lokasi secara otomatis dan menghasilkan alamat pelanggan berdasarkan hasil GPS. Dalam pengujian dan implementasi aplikasi dapat berjalan sesuai harapan dikarenakan setiap iterasi pengembangan fasilitas selalu mendapatkan masukan dan perkembangan terbaru dalam perusahaan.

Kata kunci: *QRCode*, *Map*, Metode Scrum, *Android*, *Web*.

ABSTRACT

Paper sales reports have long been common practice for many businesses. However, this approach has a number of drawbacks that can affect efficiency, accuracy and business decision making. Manual recording in sales involves collecting and processing transaction data physically or using simple tools such as Excel sheets or notebooks. In an increasingly sophisticated and dynamic context, these shortcomings are increasingly evident and need to be addressed. In this research, an Android and web-based sales application was created using the Scrum Method. The application also utilizes QR Code and Map to add application functionality. The research results show that the creation of an Android-based sales application using QR Code and Map using the Scrum method was successful. QR Code is used to speed up the process of searching for customer data and detecting location automatically and generating customer addresses based on GPS results. Implementation of the application can run as expected cause each iteration of facility development always received input and the latest developments within the company.

Keywords: *QR Code*, *Map*, *Scrum Method*, *Android*, *Web*.

Pendahuluan

Mendata pesanan secara konvensional melalui buku catatan oleh tim penjualan bisa menjadi tugas yang rumit dan rentan terhadap kesalahan. Kesulitan dalam mendata pesanan secara manual antara lain meningkatkan risiko kesalahan manusia seperti kesalahan baca, kesalahan penulisan produk, stok tidak sesuai atau kesalahan dalam menghitung harga. Dalam prose pencatatan manual membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan menggunakan aplikasi. Hal ini bisa menghambat produktivitas tim penjualan hal ini dapat memperlambat waktu respons kepada pelanggan dan pengiriman pesanan (Prilliadi, 2022). Dalam hal inventori barang, pencatatan manual memungkinkan tim penjualan mungkin tidak dapat memberi tahu pelanggan tentang ketersediaan barang dengan akurat. Selain itu jika ada lebih dari satu orang yang terlibat dalam proses pemesanan, koordinasi yang sulit antar tim penjualan dan pergudangan, sering terjadi *out of stock* sehingga dapat mengecewakan pelanggan. Keberhasilan aplikasi dalam meningkatkan kinerja bagian admin dalam mengurangi terjadinya kesalahan pada saat pendataan dan pembuatan laporan *invoice* (Faisal et al., 2022). Transformasi sistem dari konvensional menjadi lebih optimal dengan sistem yang terintegrasi sehingga informasi yang dihasilkan dapat diakses lebih efektif dan efisien (Urva & Ramadhani, 2021).

Di dunia bisnis, perubahan transformatif melibatkan perusahaan yang mengalami perubahan radikal dalam model bisnis mereka, seringkali memerlukan pergeseran dalam struktur organisasi, budaya, dan praktik manajemen. Perusahaan dapat mengalami perubahan transformatif sebagai respons terhadap krisis atau untuk memposisikan diri kembali di pasar. Perubahan transformatif juga muncul sebagai respons terhadap kemajuan teknologi atau saat perusahaan menyesuaikan diri untuk memanfaatkan model bisnis baru (Tampubolon, 2020).

Pemanfaatan *QR code* (*Quick Response code*) dalam bisnis telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. *QR code* adalah tipe kode matriks dua dimensi yang dapat di-scan menggunakan kamera ponsel atau perangkat *QR code reader* lainnya (Palmer, 2007). Mereka memiliki banyak potensi manfaat dalam berbagai aspek bisnis, antara lain *QR code* dapat digunakan untuk memberikan informasi lebih lanjut tentang produk, seperti spesifikasi, petunjuk penggunaan, dan ulasan pelanggan. Ini membantu konsumen membuat keputusan pembelian yang lebih terinformasi (Daulay, 1994). Selain itu *QR code* dapat digunakan dalam manajemen stok dan logistik dengan cara memberikan kode unik pada setiap produk atau bahan (Widayati, 2015). Ini memudahkan pelacakan inventaris dan pengiriman barang. Penelitian mengenai penggunaan *QR code* dalam bisnis antara lain penelitian Faizal dan Azmi (2020) menyatakan teknologi kode QR dapat membantu sistem pemesanan dan pelayanan pada restoran menjadi lebih mudah dan cepat.

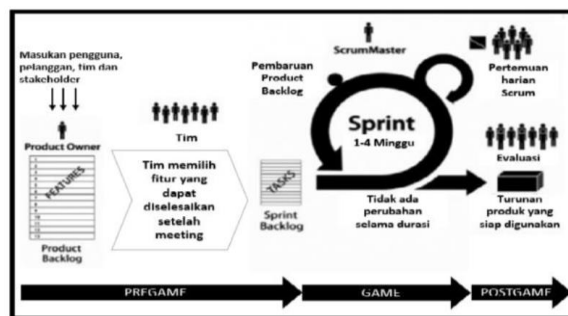
Peta digital memiliki peran yang sangat penting bagi tim penjualan dalam berbagai aspek aktivitas. Peta digital memungkinkan kolaborasi yang lebih baik antara anggota tim penjualan. Mereka dapat berbagi informasi lokasi pelanggan, merencanakan kunjungan bersama, dan berkoordinasi dengan lebih baik. Secara keseluruhan peta digital memberikan informasi yang lebih baik, efisiensi operasional, dan peningkatan dalam perencanaan strategis bagi tim penjualan.

Dalam era digital ini, peta digital telah menjadi alat yang sangat berharga dalam membantu penjualan dan pemasaran. Pemanfaatan *Map* dalam meningkatkan bisnis pernah dibahas pada penelitian Saputra (Saputra, 2019) dengan pembangunan sistem pedagang berbasis *geolocation* yang dapat men-sinkronkan pembeli dan pedagang serta membantu pengusaha dalam melakukan manajemen usaha.

Dalam penelitian ini akan dikembangkan aplikasi untuk mendukung usaha penjualan air minum “OXLY” yang berlokasi di Klaten Jawa Tengah, sebelumnya manajemen menggunakan cara konvensional yaitu petugas mencatat menggunakan kertas pada saat dilapangan kemudian diserahkan kepada staff kantor untuk diinputkan menggunakan excel. Proses tersebut sering menyebabkan kesalahan baca, input tidak sesuai, pencatatan hutang dan peminjaman galon yang sulit terkontrol serta kesulitan pengalihan tugas kepada karyawan lain jika petugas lapangan tidak masuk kerja atau keluar. Penggunaan aplikasi untuk mengelola pesanan dapat mengatasi sejumlah kesulitan yang mungkin dalam proses konvensional tersebut. Sehingga pengembangan aplikasi untuk menginterasikan data antara petugas lapangan dan kantor sangat dibutuhkan.

Metode Penelitian

Pada pengembangan aplikasi penjualan ini penelitian membangun aplikasi dengan menggunakan metode Scrum. Metode Scrum melibatkan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan berfokus pada kerjasama tim serta fleksibilitas terhadap perubahan. Agus Wibowo (Wibowo, 2023) menyatakan bahwa dalam analisis bisnis, sebelum memulai program atau proyek dibutuhkan penilaian kebutuhan hal ini dilakukan untuk memeriksa lingkungan bisnis dan mengatasi masalah atau peluang bisnis saat ini. Penilaian kebutuhan dapat diminta secara formal oleh pemangku kepentingan bisnis, diamanatkan oleh metodologi internal, maupun direkomendasikan oleh analis bisnis. Proses ini sangat mendukung proses yang dilakukan pada metode scrum. Hadji dalam penelitiannya menyebutkan metode scrum dapat mengatasi perubahan requirement produk yang sesuai dengan keinginan pengguna karena mendapatkan review secara berulang (Hadji et al., 2019). Adapun tahapan proses scrum ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Scrum
(Schwaber, 2004)

Berikut adalah langkah-langkah dalam pembuatan aplikasi menggunakan metode Scrum.

1. Membentuk Tim Scrum, yang terdiri dari :
 - a. *Product Owner*: Bertanggung jawab atas visi produk, menentukan kebutuhan, dan mengatur prioritas fitur.
 - b. *Scrum Master*: Memfasilitasi proses Scrum, membantu tim dalam mengatasi hambatan, dan memastikan penerapan metode yang benar.
 - c. Tim Pengembang: Kelompok individu yang bertanggung jawab untuk mengembangkan produk, termasuk desain, pengembangan, dan pengujian.
2. Penentuan *Product Backlog*:
 - a. *Product Owner* bekerja dengan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan fitur, kebutuhan, dan perbaikan yang perlu dilakukan pada aplikasi.
 - b. Semua item ini ditambahkan ke dalam *Product Backlog*, daftar prioritas yang terus berkembang.
3. Sprint Planning:
 - a. Tim Scrum berkolaborasi dalam pertemuan *Sprint Planning* untuk memilih sejumlah item dari *Product Backlog* yang akan dikerjakan dalam sprint berikutnya.
 - b. Mereka menguraikan item-item ini menjadi tugas-tugas lebih kecil.
4. Sprint:
 - a. *Sprint* adalah periode waktu singkat (biasanya 2-4 minggu) di mana tim bekerja untuk mengembangkan fitur-fitur yang telah dipilih.
 - b. Tim melakukan *Stand-up Daily Scrum* untuk berkomunikasi tentang kemajuan, hambatan, dan rencana hari ini.
5. Pengembangan dan Uji:
 - a. Tim bekerja pada tugas-tugas yang telah ditetapkan selama *Sprint*, mengembangkan, menguji, dan melacak kemajuan.
 - b. Uji dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan kualitas perangkat lunak.
6. *Sprint Review*:
 - a. Pada akhir Sprint, tim melakukan *Sprint Review*, di mana tim menunjukkan hasil kerja kepada pemangku kepentingan.
 - b. *Feedback* diterima dan perubahan pada *Product Backlog* dapat diusulkan.
7. *Sprint Retrospective*:
 - a. Setelah *Sprint Review*, tim melakukan *Sprint Retrospective* untuk mengevaluasi proses dan memperbaiki cara kerja tim.
 - b. Mereka mengidentifikasi apa yang berjalan baik dan bagaimana bisa lebih baik lagi di sprint berikutnya.
8. Iterasi:
 - a. Langkah-langkah ini diulang secara berkala, dengan tiap Sprint menghasilkan peningkatan produk yang dapat dirilis.
 - b. Tim terus beradaptasi dengan umpan balik dan perubahan kebutuhan selama pengembangan.
9. Sprint Berikutnya: Proses diulang untuk setiap sprint berikutnya, dimulai dari langkah *Sprint Planning*.

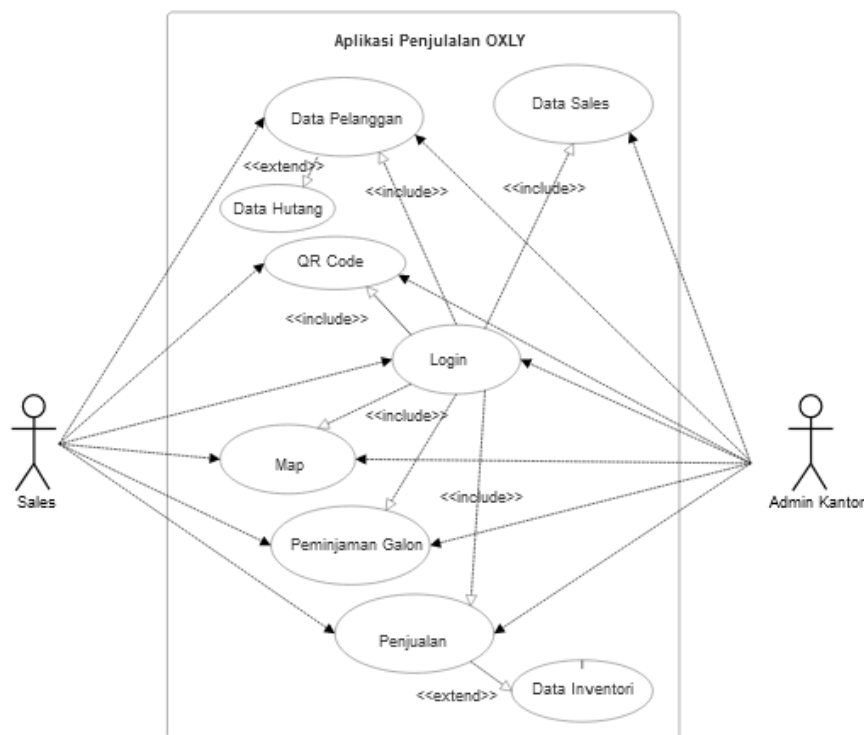
Dalam Scrum, iterasi terus-menerus dan kolaborasi yang erat antara tim dan pemangku kepentingan adalah kunci keberhasilan (Lena, 2023). Perubahan dalam perangkat lunak bisa lebih mudah diakomodasi, dan produk dapat berkembang secara inkremental sesuai dengan kebutuhan dan prioritas bisnis. Dalam Penelitian

ini menggunakan studi kasus pelaku usaha penjualan air mineral galon dengan merk OXLY.

Hasil dan Pembahasan

1. Use Case Diagram

Aplikasi terdiri dari 2 sistem yang terhubung yaitu aplikasi Sistem Berbasis Web yang digunakan oleh admin kantor dan aplikasi penjualan berbasis android yang digunakan oleh sales. Kedua sistem tersebut terhubung melalui API (*Application Programming Interface*). Sales yang akan menggunakan aplikasi didaftarkan oleh admin kantor, setiap transaksi dapat dipantau oleh admin kantor. Admin kantor juga bertugas memastikan bagian pergudangan untuk menyiapkan barang yang dipesan oleh pelanggan.

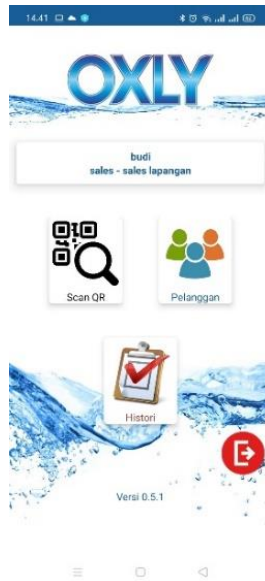


Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Penjualan

2. Interface Application

a) Dashboard Aplikasi

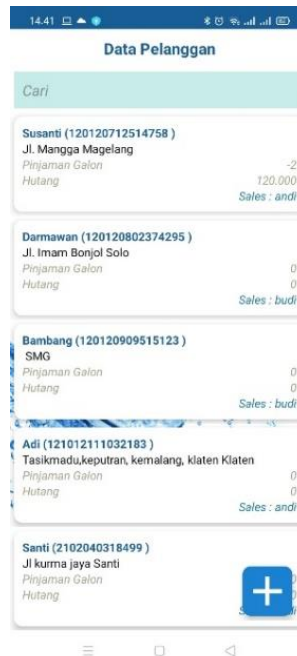
Setelah sales melakukan login, aplikasi akan masuk ke dashboard aplikasi (Gambar 3) menampilkan menu utama berupa Scan QR untuk melakukan scan kode QR pelanggan, menu pelanggan serta histori transaksi. Aplikasi atur login sekali dan di simpan pada database SQLite sehingga pengguna tidak perlu login berkali-kali pada aplikasi. Dalam waktu tertentu aplikasi akan otomatis *log out* jika tidak digunakan beberapa saat, hal ini bertujuan untuk mencegah penggunaan aplikasi oleh orang yang tidak berhak.



Gambar 3. Dashboard Aplikasi

b) Menu Pelanggan

Menu Pelanggan terdapat data pelanggan yang sudah terdaftar (gambar 4) beserta data penunjang berupa Nama, Kode Pelanggan, Pinjaman Galon dan hutang. Pada data tersebut juga terdapat data nama sales, karena setiap sales mempunyai pelanggan yang berbeda-beda. Untuk menambahkan pelanggan baru dapat melakukan aksi tombol tambah. Untuk melakukan edit pelanggan cukup dengan klik sedikit lama (*hold*) pada data pelanggan yang dimaksud.



Gambar 4. Data Pelanggan

c) Detail Pelanggan

Menu Pelanggan terdapat data pelanggan yang sudah terdaftar (gambar 5) beserta data penunjang yaitu No Kontak, Jenis Pelanggan, Pinjaman Galon

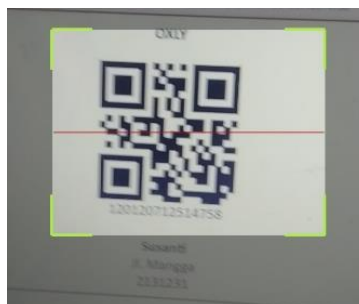
dan Hutang serta histori terakhir pelanggan tersebut. Pada detail pelanggan juga terdapat menu cetak QRCode jika stiker pada pelanggan belum dicetak atau sudah usang. Saat diperlukan untuk mengirimkan pesan kepada pelanggan, petugas hanya perlu melakukan klik nomor. Untuk melakukan penggantian nomor cukup melakukan klik tahan sedikit lama pada nomor tersebut. Terdapat pula tombol *map* untuk melakukan *setting map* lokasi pelanggan maupun untuk *track* lokasi jika petugas lupa atau terjadi penggantian sales.



Gambar 5. Menu Detail Pelanggan

d) Menu Scan QR

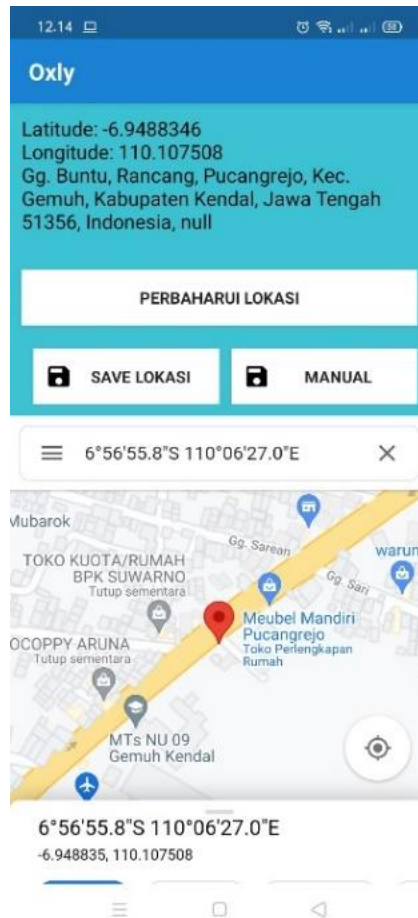
Gambar 6 menunjukkan proses Scan QR, Scan QR dilakukan saat sales melakukan kunjungan ke tempat pelanggan dengan melakukan scan, aplikasi secara otomatis akan melakukan query database dan mencatat kunjungan. Aplikasi akan otomatis akan menuju detail pelanggan untuk dilakukan proses pembelian atau transaksi lainnya yang terdapat detail pelanggan (poin c).



Gambar 6. Scan QR melalui aplikasi

d) Menu Map

Menu Map terdapat pada Detail Pelanggan (poin c), menu terdapat fasilitas *setting map* lokasi pelanggan sekaligus menunjukkan lokasi petugas saat ini berada secara otomatis. Untuk menggunakan *map* sebagai media tracking saat akan menguji pelanggan, petugas cukup melakukan klik rute. Aplikasi sudah terhubung ke googlemap untuk memudahkan sales menuju lokasi pelanggan (Gambar 7).



Gambar 7. Setting *Map* pelanggan dan *tracking* lokasi

e) Menu Transaksi

Menu Transaksi (gambar 8) merupakan menu untuk mencatat pembelian pelanggan. Pada aplikasi telah disediakan daftar barang yang dijual, ukuran dan stok yang ada di gudang. Pada saat pelanggan mengembalikan galon maupun membayar hutang, petugas hanya perlu melakukan klik pada tombol galon maupun membayar hutang dan petugas hanya perlu memasukkan data pengembalian dan jumlah hutang yang dibayarkan.

14.48

Form Transaksi

120120802374295
Darmawan
Jl. Imam Bonjol

Pinj. Galon 0 Hutang 0

Daftar Pembelian

Cup 240 ml / 15.500 / stok 0 box
0 box

Galon Kosong / 0 / stok 0 galon
0 galon

OXLY / 10.000 / stok 0 liter
0 liter

Keterangan Lain

Jumlah Uang
0

Total Pembelian
0

Kekurangan
0

Proses Transaksi

Gambar 8. Menu Transaksi

Simpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi penjualan berbasis android dengan pemanfaatan *QRCode* dan *Map* menggunakan metode scrum berhasil dilakukan. *QRCode* dapat melakukan scan kode pelanggan yang dibuat oleh sistem dan *Map* dapat menampilkan alamat otomatis serta dapat menunjukkan lokasi secara akurat. Dengan proses iterasi yang dilakukan tercipta aplikasi sesuai kebutuhan perusahaan karena tim terus beradaptasi dengan umpan balik dan perubahan kebutuhan selama pengembangan.

Daftar Pustaka

- Daulay, S. S. (1994). *Hubungan antara QR Code dan Dunia Industri dan Perdagangan*. <https://kemenperin.go.id/download/6759/Hubungan-antara-QR-Code-dan-Dunia-Industri-dan-Perdagangan>
- Faisal, & Anas, M. A. F. (2020). Pemanfaatan Kode QR Pada Peningkatan Pelayanan Dan Kepuasan Pelanggan Pada Restoran. *Jurnal INSTEK*, 5(1).
- Faisal, R., Febrina, W., Suarlin, J., Mahmud, S. F., Sari, F., & Jayanti, T. (2022). Aplikasi Pendataan Invoice Pada PT Kudamas Bintang Sejahtera. *Unitek: Jurnal Universal Teknologi*, 15(2).
- Hadji, S., Taufik, M., & Mulyono, S. (2019). Implementasi Metode Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Delivery Order Berbasis Website (Studi Kasus Pada Rumah Makan Lombok Idjo Semarang). *Prosiding Konferensi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) 2*.

- Prilliadi, H. (2022). Rantai Pasok Pangan Berkelanjutan dengan Penerapan Teknologi Industri 4.0. In *Rantai Pasok Pangan Berkelanjutan dengan Penerapan Teknologi Industri 4.0*. Penerbit BRIN. <https://doi.org/10.55981/brin.470>
- Lena, M. (2023). *Scrum Agile: Optimalisasi Kualitas Produk Manajemen* (Efitra, Ed.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Palmer, R. C. (2007). *The Bar Code Book: A Comprehensive Guide to Reading, Printing, Specifying, Evaluating, and Using Bar Code and Other Machine-readable Symbols* (5th edition). Trafford Publishing.
- Saputra, A. M. (2019). *Sistem Penjualan Pedagang Keliling Berbasis Geolocation*. Universitas Komputer.
- Schwaber, K. (2004). *Agile Project Management With Scrum*. Microsoft Press, Redmond.
- Tampubolon, M. P. (2020). *Change Management : Manajemen Perubahan; Individu, Tim Kerja, Organisasi*. www.mitrawacanamedia.com
- Urva, G., & Ramadhani, S. (2021). Optimalisasi E-Report Utilities Shift Supervisor untuk Meningkatkan Kinerja Operasional. *Unitek : Jurnal Universal Teknologi*, 14(2), 2021.
- Wibowo, A. (2023). *Analisis Bisnis* (J. T. Santoso, Ed.). Yayasan Prima Agus Teknik.
- Widayati, Y. T. (2015). *Aplikasi Teknologi QR (Quick Response) Code Implementasi Yang Universal* (Vol. 1, Issue 1). <https://www.unaki.ac.id/ejournal/index.php/komputaki/article/view/141>