



ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DIGITALISASI SUPERMARKET

Zatin Niqotaini^{1*}, Eunike Eunike Nababan², Haninda Aulia³, Zaqi
Amanda Lubis⁴, Anggiat Syah Putri⁵, Fahmi Rabbani Ilyasa⁶

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

email: zatinniqotaini@upnvj.ac.id^{1*}, 2210512004@mahasiswa.upnvj.ac.id²,
220512025@mahasiswa.upnvj.ac.id³, 2210512032@mahasiswa.upnvj.ac.id⁴,
220512035@mahasiswa.upnvj.ac.id⁵, 2210512037@mahasiswa.upnvj.ac.id⁶

Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia

Abstrak

Farmers Market adalah bagian dari perusahaan PT Supra Boga Lestari Tbk (Perseroan) yang beroperasi sebagai jaringan toko swalayan. Merek ini berkomitmen untuk menyediakan produk segar dan berkualitas tinggi, dan untuk menjaga komitmennya, diperlukan inovasi dalam proses penjualan. Oleh karena itu, penelitian ini akan membangun inovasi sistem penjualan dan aplikasi menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) di Farmers Market. Inovasi ini mencakup pengembangan sistem "self-service" yang memungkinkan pelanggan untuk berbelanja secara mandiri, serta fitur "pick up" untuk pengambilan pesanan yang lebih efisien. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pelanggan, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan manajemen stok di Farmers Market, sebuah supermarket yang berada di bawah naungan perusahaan tersebut. Metode penelitian melibatkan tahap perencanaan, analisis persyaratan, dan desain menggunakan model SDLC. Hasil analisis kebutuhan sistem mencakup pengembangan sistem kasir self-service dan aplikasi mobile Farmers Market untuk melakukan pembelian dengan metode pick up. Perancangan sistem mencakup berbagai diagram UML dan desain antarmuka pengguna. Penelitian ini berkontribusi pada peningkatan inovasi dalam proses pembelian dan memberikan pengalaman berbelanja dengan metode lebih baru dan lebih baik bagi pelanggan, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional di Farmers Market, sebuah supermarket yang merupakan salah satu bagian dari PT Supra Boga Lestari Tbk (Perseroan).

Kata kunci: UML, Supermarket, Farmers Market

1 PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan informatika berjalan begitu cepat, pesat dan dapat diterima oleh masyarakat karena mendukung dalam efisiensi operasional kerja (Niqotaini, 2019). Hal tersebut mempengaruhi berbagai industri, termasuk industri ritel seperti supermarket. Supermarket adalah sektor yang tumbuh dengan pesat, terutama karena kemudahan dalam pengembangannya. Menurut Edwin Lioe, supermarket dan minimarket memiliki perkiraan pertumbuhan sebesar 15,5% setiap tahunnya (Intan D dkk., 2020) Farmers Market sebagai salah satu contoh supermarket yang telah memulai langkah digitalisasi untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan efisiensi operasional mereka. Namun, Farmers Market menyadari masih banyak peluang untuk meningkatkan digitalisasi



operasional mereka.

Salah satu inovasi yang dapat dipertimbangkan adalah pengembangan sistem "self-service" dan fitur "pick up" yang memungkinkan pelanggan untuk melakukan transaksi pembayaran mandiri saat berbelanja di toko atau memesan barang melalui aplikasi dan mengambilnya di toko dengan lebih mudah. Keberhasilan dalam mengimplementasikan inovasi semacam ini akan membawa manfaat dalam meningkatkan efisiensi operasional dan memberi pengalaman belanja yang lebih nyaman dan personal bagi pelanggan.

Penelitian ini menyoroti permasalahan terkait dengan perancangan sistem informasi yang efisien untuk meningkatkan manajemen dan operasional di supermarket Farmers Market, implementasi sistem informasi yang efektif, peningkatan pengalaman pelanggan, dan peran sistem informasi dalam pengelolaan stok dan pelayanan pelanggan yang lebih baik.

Tujuan penelitian adalah mengatasi masalah dan kesulitan yang sering dihadapi oleh manajemen supermarket dengan merancang dan mengembangkan sistem informasi yang efisien untuk mengoptimalkan penjualan, layanan pelanggan, dan pengelolaan inventaris. Ruang lingkup tulisan ini mencakup proses pemesanan, penjualan, transaksi, manajemen stok produk, hingga pembuatan laporan di Supermarket Farmers Market.

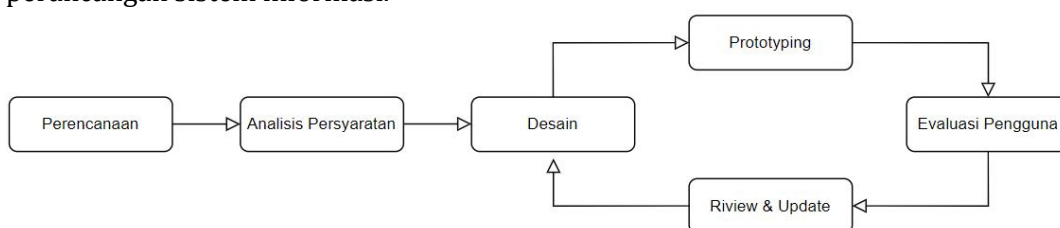
2 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam kegiatan perancangan sistem ini, penulis menerapkan metode pengembangan web dan mobile dengan menggunakan model SDLC (*Software Development Life Cycle*). Pendekatan dimulai dari tahap perencanaan, analisis persyaratan, hingga tahap desain.

a. Perencanaan, pada tahap ini penulis mengidentifikasi tujuan dan lingkup penelitian, merinci kebutuhan sistem, dan menggambarannya dengan *use case diagram*. Penulis juga merencanakan jadwal serta tahapan perencanaan hingga tahap desain.

b. Analisis Persyaratan, pada tahap ini penulis mengidentifikasi proses bisnis dan persyaratan yang ada dengan menggambarannya pada *activity diagram* untuk memahami permasalahan dengan mendalam.

c. Desain, pada tahap ini penulis merancang rencana pengembangan sistem, termasuk desain alur interaksi sistem dengan *sequence diagram* hingga *class diagram*. Penulis juga menambahkan prototype dashboard dari sistem informasi sebagai gambaran dari perancangan sistem informasi.



Gambar 1: Metodologi Penelitian

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dibuat dengan mengidentifikasi dan menganalisis apa saja kebutuhan fungsional proses bisnis pada sistem kasir untuk pelanggan yang melakukan pembelian *self-service* di Farmers Market, sistem aplikasi *mobile* Farmers Market, sampai analisis kebutuhan fungsional proses bisnis pada sistem admin, dengan hasil analisis kebutuhan sistem sebagai berikut :

- a. Sistem kasir self-service
 1. Sistem dapat menampilkan metode pembelian



Setelah memilih produk yang ingin dibeli, pelanggan dapat memilih metode pembelian yang akan mereka lakukan. Untuk pelanggan yang ingin melakukan pembelian dengan cara *self-service* dapat memilih fitur *self-service*.

2. Sistem dapat menampilkan tabel list belanja

Setelah masuk ke fitur *self-service*, sistem dapat menampilkan tabel list belanja, dimana tabel list belanja akan terisi jika pelanggan melakukan *scanning* setiap produk yang ingin dibeli dan sistem akan secara otomatis memasukkan data ke database dan menghitung total belanja.

3. Sistem dapat menampilkan metode transaksi pembayaran

Setelah semua produk yang ingin dibeli masuk ke database dan total belanja sudah keluar, pelanggan bisa melakukan pembayaran dengan 2 metode yaitu Qris dan debit.

4. Sistem dapat menampilkan pencetakan struk

Setelah melakukan pembayaran, pelanggan dapat mencetak struk belanja dengan memilih cetak struk pada sistem.

b. Sistem aplikasi mobile Farmers Market untuk metode Pick Up

1. Sistem dapat menampilkan halaman *login* dan *sign-up*

Setelah masuk ke aplikasi mobile, pelanggan dapat melakukan login jika sudah memiliki akun atau melakukan *sign-up* jika belum.

2. Sistem dapat menampilkan *homepage*

Setelah melakukan *login* atau *sign-up*, sistem menampilkan *homepage* dimana pelanggan dapat memilih metode pengambilan barang yaitu secara *pick up* atau *delivery*. Selain itu pelanggan juga dapat langsung berbelanja dengan memilih produk yang ingin dibeli dan memasukkannya ke dalam fitur keranjang.

3. Sistem dapat menampilkan halaman *check-out*

Setelah memilih produk dan memasukkannya ke dalam keranjang, pelanggan bisa melakukan pembelian dan pembayaran di halaman *check-out*. Pelanggan dapat menginput dan memvalidasi produk yang akan dibeli, total belanja, metode pembayaran dan waktu pengambilan.

4. Sistem dapat menampilkan halaman konfirmasi pembayaran

Setelah *check-out* dan melakukan pembayaran, sistem menampilkan halaman konfirmasi pembayaran, dan pelanggan dapat langsung memperoleh QR code yang dibutuhkan saat melakukan *pick up*.

c. Sistem admin

1. Sistem dapat menampilkan halaman *login*

Setelah mengakses sistem admin, sistem akan menampilkan halaman login dimana admin atau pegawai Farmers Market dapat melakukan *login* dengan menginput id karyawan dan *password* untuk masuk kedalam sistem.

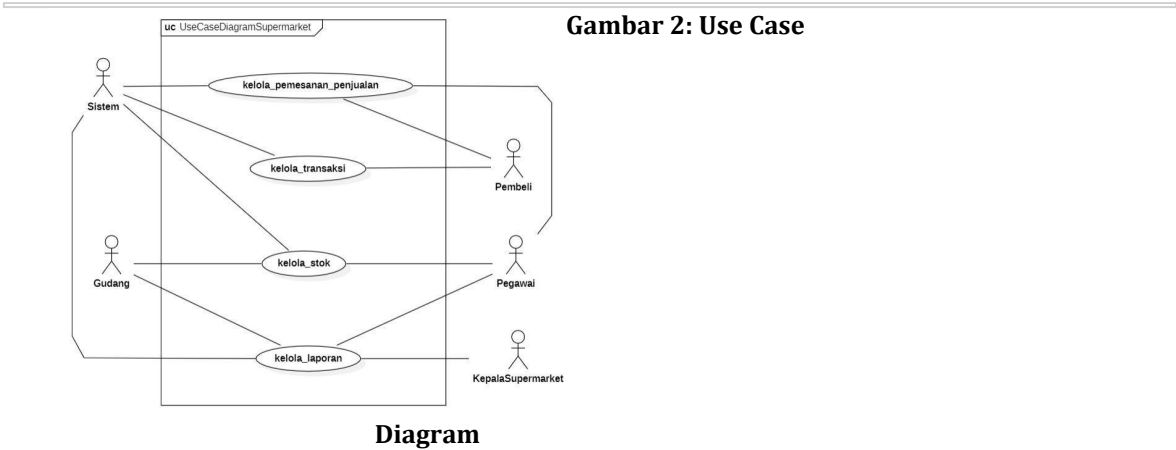
2. Sistem dapat menampilkan halaman *dashboard*

Setelah melakukan *login* kedalam sistem, admin atau pegawai dapat mengakses berbagai hal yang ada di halaman *dashboard* diantaranya, katalog, riwayat pembayaran, riwayat transaksi, statistik, laporan, promo, dan pegawai, pesan, dan informasi.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dibuat dengan melakukan perancangan UML yang digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dan interaksi pelanggan, pegawai, kepala supermarket dengan sistem.

1. **Use Case Diagram**

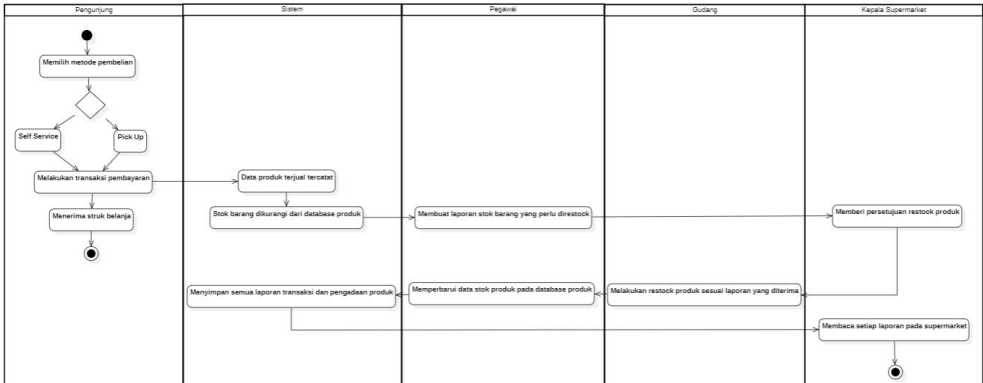


Gambar 2: Use Case

Diagram

2. Activity Diagram

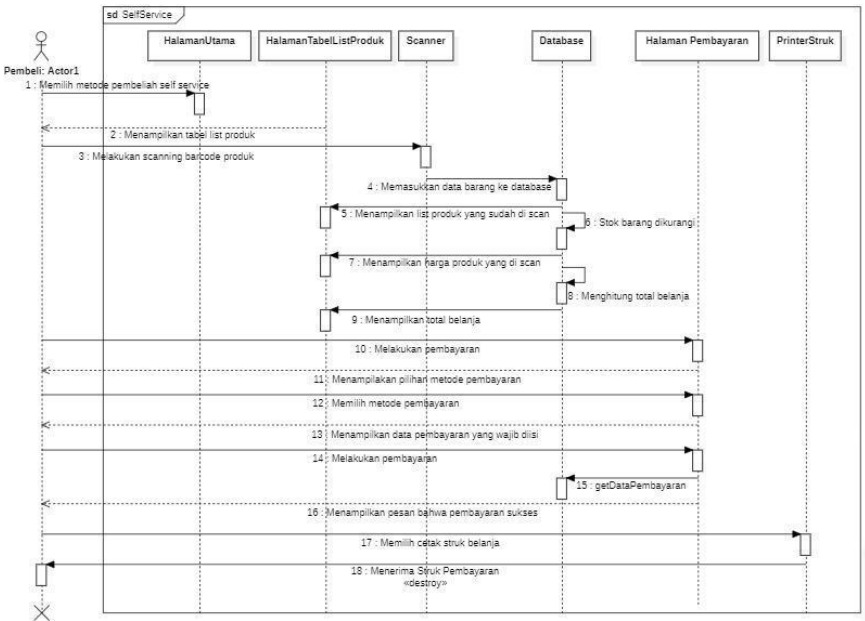
Diagram aktivitas adalah representasi visual dari *workflow* atau aktivitas dalam sebuah sistem atau proses bisnis.



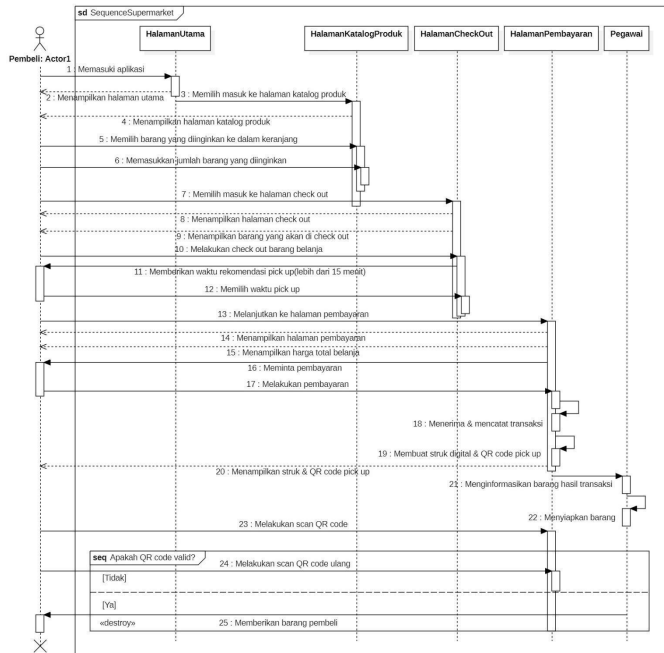
Gambar 3: Activity Diagram Sistem

3. Sequence Diagram

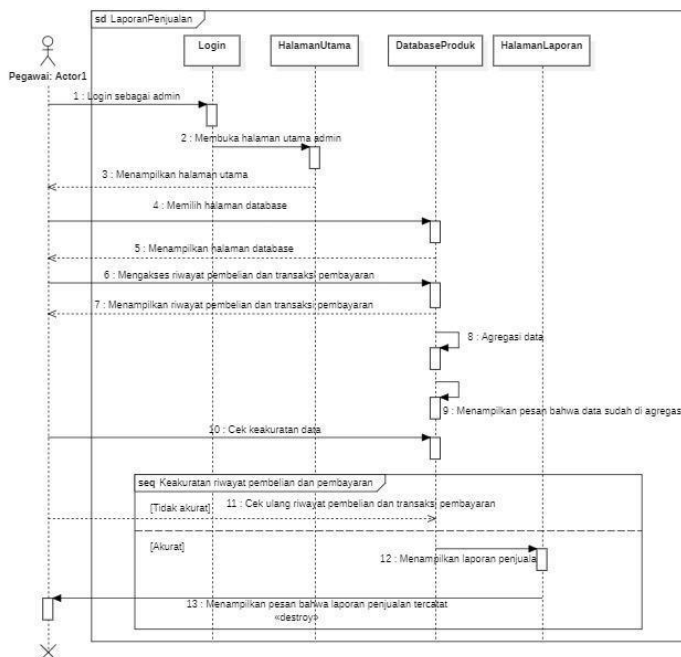
Sequence diagram adalah diagram dalam UML yang menggambarkan interaksi antara objek atau komponen di dalam sistem sepanjang waktu, menjelaskan pesan yang dikirim beserta urutan pelaksanaannya.



Gambar 4: Sequence Diagram Self Service



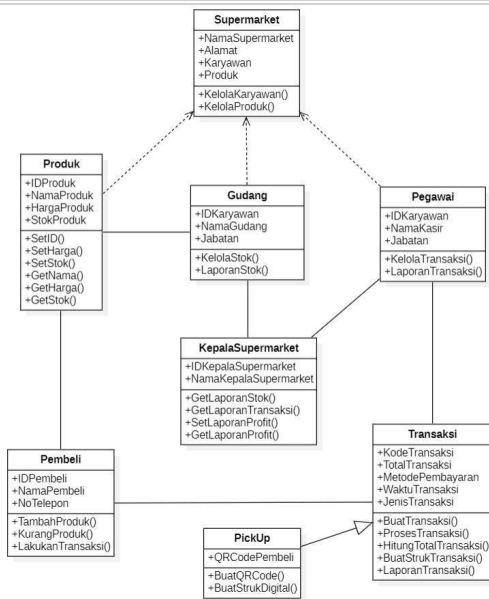
Gambar 5: Sequence Diagram Pick Up



Gambar 6: Sequence Diagram Laporan Penjualan

4. Class Diagram

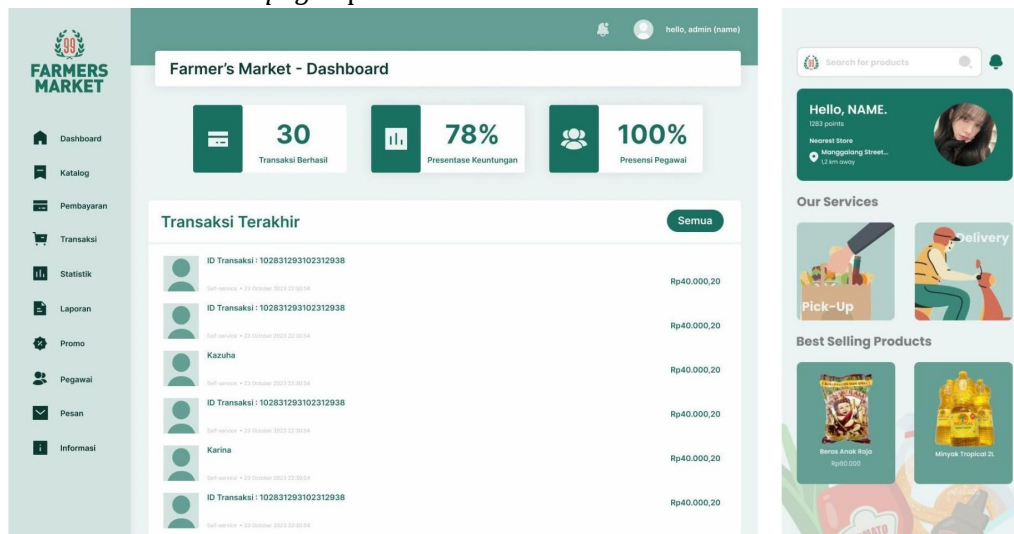
Class diagram adalah diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara kelas atau objek dalam suatu sistem atau perangkat lunak.



Gambar 7:Class Diagram Sistem

5. Desain User Interface

UI (User Interface) adalah gambaran cara pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak atau sistem melalui elemen-elemen visual. Berikut ini merupakan gambaran UI tampilan *dashboard* dan *homepage* aplikasi mobile Farmers Market.



Gambar 8:Desain User Interface

4 KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, telah dikembangkan fitur "*self-service*" dan "*pick up*" di Farmers Market. Analisis kebutuhan sistem mencakup identifikasi dan analisis kebutuhan fungsional pada proses bisnis sistem kasir, sistem aplikasi mobile, dan sistem admin. Perancangan sistem melibatkan penggunaan diagram UML dan desain antarmuka pengguna yang efektif. Dengan menerapkan pendekatan SDLC, inovasi ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pelanggan, efisiensi operasional, dan manajemen stok di Farmers Market. Dengan demikian, inovasi ini dapat mendukung komitmen Farmers Market dalam menyediakan produk berkualitas tinggi sambil memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik bagi pelanggan. Saran untuk pengembangan selanjutnya adalah memantau dan mengumpulkan umpan balik



pelanggan secara berkala untuk peningkatan dan penyesuaian fitur-fitur ini sesuai kebutuhan pelanggan.

REFERENSI

Zatin, N., 2019. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENGADAAN BARANG DI PT INDONESIA POWER SUB UNIT PLTA CIKALONG UBP SAGULING. *SisInfo-Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 1(02), pp.20-26.

Akbar, I., Niqotaini, Z. and Fauzi, A.R., 2023. Analisis Dan Perancangan Sistem Penjualan Pada Toko XYZ Berbasis Web Dan Mobile Menggunakan UML. *NUANSA INFORMATIKA*, 17(2), pp.71-82.

Permana, A.Y. and Romadlon, P., 2019. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Sdlc Pada Pt. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile. *Jurnal Sigma*, 10(2), pp.153-167.

Alda, M., 2022. Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Mobile pada Supermarket Kasimura. *Jurnal Processor*, 17(1), p.34.

Ramadhani, N.A., 2020. Penerapan zonasi pasar tradisional dan modern di kota malang. *KINERJA*, 17(2), pp.227-236.

Bella, A., 2019. Jumlah mini market Indonesia terbanyak di Asia Tenggara. Download 02-05-2020, <https://marketeers.com/jumlah-mini-market-indonesia-terbanyak-di-Asia-Tenggara>.

Arman, A., 2017. Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Nagari Tanjung Lolo, Kecamatan Tanjung Gadang, Kabupaten Sijunjung Berbasis Web. *Jurnal Edik Informatika Penelitian Bidang Komputer Sains dan Pendidikan Informatika*, 2(2), pp.163-170.

Nor Ari Setiawan, N.A.S., 2016. *SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI BERBASIS WEB PADA PONDOK PESANTREN MIFTAHUL HUDA (PPMH) MALANG* (Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang.).

Romadlon, P. (2019) PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE, *Jurnal Sigma*, 10(2), 153-167.

Fricilla, R., Priyono, H., KhafaNova, W. and Wirawan, R., 2022. Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada PT. Mitracomm Ekasarana Jakarta. *PROSIDING SEINASI-KESI*, 1(1), pp.27-38.