

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN GENTENG
BERBASIS WEB DENGAN METODE *RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT***



**ALDANIA GINANJAR SAPUTRO
NPM. 18.0504.0012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
AGUSTUS, 2024**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Beberapa waktu yang lalu, Dunia ini mengalami krisis wabah *global pandemic corona virus* alias Covid-19. Krisis wabah ini juga berimbas di wilayah kita yaitu Negara Republik Indonesia. Efek negatif yang ditimbulkan krisis wabah ini berupa keterbatasan dalam kegiatan bersosial. Kegiatan yang sering dilakukan adalah kegiatan proses jual dan beli, karena keterbatasan yang ditimbulkan krisis wabah covid-19 ini masyarakat harus mencari alternatif lain dengan memanfaatkan teknologi komunikasi.

Kegiatan musyawarah di Dusun Klegen yang membahas strategi marketing industri genteng. Penyusun tertarik meneliti strategi marketing industri genteng tepatnya disalah satu industri micro kecil yang bernama industri genteng Mitra Sokka yang berlokasi di Dusun Klegen, Desa Donorojo, Kecamatan Mertoyudan. Industri ini mempunyai permasalahan yaitu dalam proses penjualan produk masih menggunakan cara konvensional atau datang langsung ke tempat pemilik usah, akan tetapi setelah masa wabah covid-19 merubah pola pikir masyarakat dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk proses jual beli. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem penjualan yang berbasis web berupa website *E-commerce* yang berfungsi memberikan informasi produk khususnya genteng kepada pelanggan.

Pengembangan website E-commerce memiliki keunggulan yaitu dari sudut pandang pengelola usaha, penggunaan website relative lebih murah dalam mempromosikan atau mengiklankan produknya. sedangkan dari sudut pandang pelanggan, penggunaan website memudahkan untuk berinteraksi sesuai dengan kebutuhan mereka. Metode *waterfall* dalam pembuatan website merupakan hal yang umum digunakan akan tetapi dianggap kurang efektif karena kebutuhan bukan dari klien melainkan dari developer. Sehingga model Pengembangan Sistem informasi Metode RAD (*Rapid Application Development*) digunakan untuk

menekankan pada proses pembuatan aplikasi berdasarkan analisis kebutuhan data. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan diteliti permasalahan ini ke dalam skripsi dengan judul **“Implementasi Sistem Penjualan Genteng Berbasis Web dengan Metode Rapid Application Development”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah sistem penjualan genteng berbasis web dengan menggunakan metode *Rapid Application Development*?
2. Bagaimana mengimplementasi sistem informasi penjualan genteng berbasis web pada Industri genteng Mitra Sokka?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang akan dicapai adalah :

1. Menghasilkan rancangan sistem penjualan genteng berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development*.
2. Mengimplementasi sistem informasi penjualan genteng berbasis web pada Industri genteng Mitra Sokka.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah disebutkan di atas, maka hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu pengusaha untuk memperluas penjualan genteng yang dilakukan secara *online* yang dapat meningkatkan omset industri.
2. Mempermudah pengusaha dalam merekap hasil transaksi penjualan yang dilakukan.
3. Mempermudah pengusaha dalam mengontrol persediaan genteng sebelum proses jual beli.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Penelitian pertama yang diteliti oleh (Kusaeri et al., 2018) dengan judul Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) di Pabrik Genteng UNN Super Jatiwangi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rapid Application Development (RAD), metode ini relatif lebih sesuai dengan rencana pengembangan sistem informasi yang tidak memiliki ruang lingkup yang besar dan akan dikembangkan oleh tim kecil serta dalam pembuatan sistem informasi dapat diketahui apa saja kebutuhan yang harus ada dalam sistem informasi. Hasil dari penelitian ini yakni menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi, berupa aplikasi penjualan.

Penelitian kedua yang diteliti oleh (Kholil et al., 2019) dengan judul Sistem informasi *Warehouse* dengan Model *Rapid Application Development* (Studi Kasus PT. Serambi Gayo Sentosa). Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi *warehouse* yang diharapkan dapat membantu staf Gudang dalam menyelesaikan tugas. Metode yang digunakan adalah dengan metode pengembangan model *rapid application development* dalam pembangunan aplikasinya. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dianalisis kebutuhannya serta terimplementasikan sesuai dengan perancangan.

Penelitian ketiga yang diteliti oleh (Nur, 2019) dengan judul Penggunaan metode *Waterfall* dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. Penelitian ini bertujuan rancang bangun sistem informasi penjualan dengan maksud untuk memuaskan pelayanan bagi pelanggannya, membutuhkan pengelolaan data yang baik sehingga menghasilkan informasi yang akurat. Metode yang digunakan yaitu metode *Waterfall* dengan menerapkan *Netbeans* dan *database MySQL*. Metode ini akan lebih mudah dalam pembuatan rancang bangun sistem penjualan di toko Fadhil Genteng Bogor. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah analisis rancang bangun sistem penjualan di toko Fadhil Genteng Bogor.

Penelitian keempat yang diteliti oleh (Susanti et al., 2020) dengan judul Perancangan Sistem *E-Commerce* dan *SMS Gateway* Pada Toko Bangunan Elin Jaya Mekarwangi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah *website* sebagai sarana informasi untuk memudahkan proses penjualan barang. Metode yang digunakan yaitu dengan metode RAD (*rapid application development*) yang bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah sistem *E-commerce* dan *sms gateway* untuk menjual produk sehingga pemasaran semakin meluas dan meningkatkan proses penjualan di toko bangunan Elin Jaya Mekarwangi.

Penelitian kelima yang diteliti oleh (Helling, 2021) dengan judul Penerapan *Rapid Application Development* pada Perancangan Sistem Informasi Pembelian Barang (SI BERANG). Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pembelian barang bangunan agar dapat bersaing dengan toko bangunan lain. Metode *rapid application development* digunakan dalam pembangunan perangkat lunak dan pengumpulan data melalui pengamatan langsung pada proses pembelian, pemesanan barang sampai barang yang dipesan diterima oleh Gudang. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi pembelian barang yang diberi nama SiBerang.

Kelima penelitian di atas membahas tentang konsep yang serupa yaitu penggunaan sistem informasi untuk membangun sebuah aplikasi yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dalam industri. Kelebihan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dikerjakan adalah produk yang ditawarkan berdasarkan kualitas asli dari industri genteng Mitra Sokka. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dikerjakan adalah adanya fitur untuk menyalin dan mencetak *form* transaksi kemudian di serahkan ke bagian pengiriman barang. Tidak seperti E-commerce lain (Shopee, Lazada, dll), proses pengiriman dilakukan secara mandiri tidak menggunakan kurir karena barang yang dikirim memiliki jumlah yang cukup banyak dan berat. *Form* transaksi ini digunakan untuk informasi (seperti nama pelanggan dan alamatnya) dan alat perantara pembayaran.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori dijabarkan sendiri oleh peneliti dari latar belakang masalah dan tinjauan Pustaka sebagai tuntunan untuk menyelesaikan masalah penelitian dan untuk merumuskan hipotesis. Landasan teori dapat berbentuk uraian kualitatif, model matematis, atau persamaan-persamaan yang langsung berkaitan dengan permasalahan yang diteliti seperti hal-hal berikut:

2.2.1. Revolusi Industri 4.0

Menurut (Relani & Nur Hidayat, 2019) Revolusi Industri 4.0 merupakan era Industrial keempat sejak revolusi industri pertama pada abad ke-18. Era revolusi industri 4.0 ditandai dengan perpaduan teknologi antara bidang, digital dan biologis, atau secara kolektif disebut sebagai sistem siber-fisik (*Cyber-Physical System / CPS*). Revolusi industri 4.0 mengubah tatanan hampir setiap industri di setiap negara termasuk Indonesia, besarnya jangkauan perubahan ini menandai transformasi seluruh sistem produksi, manajemen, dan pemerintahan.

Efek implementasi era revolusi industri di antaranya kegiatan industri mulai menggunakan sistem untuk mempercepat produktivitas kinerja layanan perusahaan, karena dalam kegiatan pelayanan harus menggunakan waktu seminimal mungkin untuk membuat konsumen selalu dilayani dengan baik.

2.2.2. Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Cahyanti & Purnama, 2017) sistem adalah sekelompok elemen-elemen dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Akan tetapi tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu; tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sistem informasi dapat di definisikan sebagai kumpulan

elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

2.2.3. E - Commerce

Menurut (Ardyanto & Riyadi, 2015) *E-Commerce* adalah suatu proses jual dan beli produk-produk yang dilakukan secara *online* dari konsumen dan perusahaan ke perusahaan dengan perangkat komputer sebagai perantara transaksi bisnis. *E-commerce* adalah kegiatan-kegiatan bisnis yang menyangkut konsumen, manufaktur, *service providers* dan pedagang perantara dengan menggunakan jaringan-jaringan komputer yaitu internet. Dapat disimpulkan bahwa pengertian dari *E-commerce* adalah segala bentuk transaksi perdagangan / perniagaan barang atau jasa dengan menggunakan media *online*.

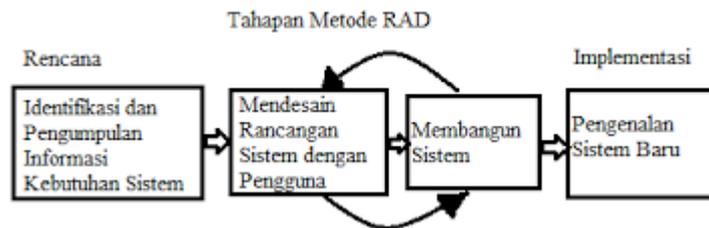
2.2.4. Genteng

Menurut (Sari, 2018) Genteng adalah suatu unsur dalam bangunan yang dipakai sebagai penutup atap. Tanah liat adalah bahan mentah dari genteng di mana tanah liat itu dibakar (genteng keramik) atau dicampur dengan semen, pasir dan air yang dicetak sesudah itu dibiarkan mengeras dengan sistem pembakaran dan penjemuran di bawah teriknya sinar matahari. Genteng merupakan salah satu bahan bangunan yang sangat penting karena digunakan untuk menutup atap sebagai pelindung dari segala bentuk cuaca.

2.2.5. Metode RAD (Rapid Application Development)

Menurut (Subianto, 2020) RAD adalah proses model perangkat lunak inkremental yang menekankan siklus pengembangan yang singkat. Model RAD adalah sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model *waterfall*, di

mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup *project* telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah sistem yang berfungsi penuh dalam jangka waktu yang sangat singkat.



Gambar 2. 1 Tahapan Metode RAD (Faqih et al., n.d.)

2.2.6. Website

Menurut (Josi, 2017) *Website* atau disingkat web, dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang terdiri dari berbagai laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa tulisan, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. *Website* merupakan sesuatu yang sering dijumpai dalam via browser, sedangkan yang disebut web sebenarnya adalah sebuah aplikasi yang melakukan aksi tertentu dan membantu melakukan kegiatan tertentu.

2.2.7. Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut (Usada et al., 2012) *Hypertext Preprocessor* atau lebih dikenal dengan PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. PHP dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language* artinya *sintaks-sintaks* dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Aplikasi-aplikasi yang dibangun oleh PHP pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan di server, pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*. Dalam hal ini *client* menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server.

2.2.8. Database

Menurut (Andaru, 2018) *Database* atau basis data adalah kumpulan dari data-data yang membentuk suatu berkas (*file*) yang saling berhubungan (*relation*) dengan tata cara tertentu untuk membentuk data baru atau informasi. Atau basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan (relasi) antar satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu. Pada komputer, basis data disimpan dalam perangkat *hardware* penyimpanan, dan dengan *software* tertentu dimanipulasi untuk kepentingan atau kegunaan tertentu. Hubungan atau relasi data biasanya ditunjukkan dengan kunci (*key*) dari tiap file yang ada. Data merupakan fakta atau nilai (*value*) yang tercatat atau mempresentasikan deskripsi dari suatu objek.

2.2.9. Xampp

Menurut (Susilo, 2018) *Xampp* adalah aplikasi yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : *Apache* HTTPS Server, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan Bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X empat sistem operasi, yang meliputi *Apache*, *MySQL*, PHP dan *Perl*. Program ini tersedia dalam GPL (*General Public License*), merupakan web server yang mudah untuk digunakan dan dapat menampilkan halaman yang dinamis.

2.2.10. Codeigniter

Menurut (Arrhioui et al., 2017) *Codeigniter* adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi PHP berdasarkan arsitektur yang terstruktur. *Codeigniter* memiliki tujuan untuk memberikan alat bantu yang dibutuhkan seperti *helpers and libraries* untuk mengimplementasi tugas yang biasa dilakukan. Dengan demikian, pengembangan proyek menjadi lebih mudah dan cepat. Dan pengembang tidak perlu menulis lagi dari awal.

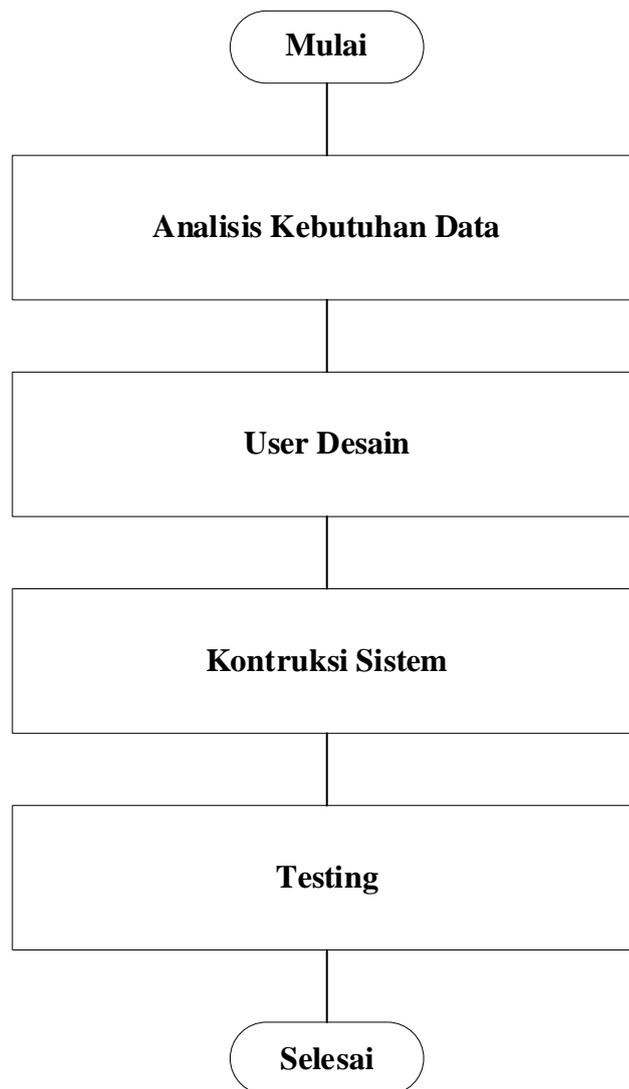
CodeIgniter juga meliputi konsep-konsep seperti MVC (*Model-View-Controller*) dan *Active Record*, yang merupakan dasar dari *framework*

ini. Melalui pemahaman teori *CodeIgniter*, kita dapat memperoleh keahlian yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi web yang lebih kompleks dan efisien menggunakan *framework* ini.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Tahapan ini Diawali dengan Tahapan Prosedur penelitian yang berisi penjelasan tentang prosedur dan urutan Langkah-langkah dalam bentuk bagan alir penelitian (*flowchart*).



Gambar 3. 1 Alur Prosedur Penelitian

Tahapan Prosedur Penelitian ini terdiri menjadi empat proses yaitu Analisis kebutuhan data, User desain, Konstruksi sistem, dan Testing.

1. Analisis kebutuhan data

Tahap ini peneliti akan membuat perencanaan analisis mengenai kebutuhan data yang diperlukan berdasarkan hasil evaluasi dari studi literatur dan wawancara dengan pemilik industri genteng.

2. User desain

Tahap ini peneliti akan merancang struktur UML. UML yang digunakan adalah *Use Case diagram*, *Activity diagram*, dan *Sequence diagram*. Selain merancang UML, peneliti juga merancang User Interface dengan menggunakan *Balsamiq Mockups* 3. *User Interface* yang dibuat berupa *responsive website*. Hasil dari perancangan akan digunakan sebagai panduan dalam implementasi sistem.

3. Konstruksi Sistem

Tahap ini peneliti akan melakukan implementasi sistem *website* dengan menggunakan implementasi *framework Codeigniter* dengan bentuk MVC (*Model, View, Controller*) memakai bahasa pemrograman PHP dan *MySQL*.

4. Testing

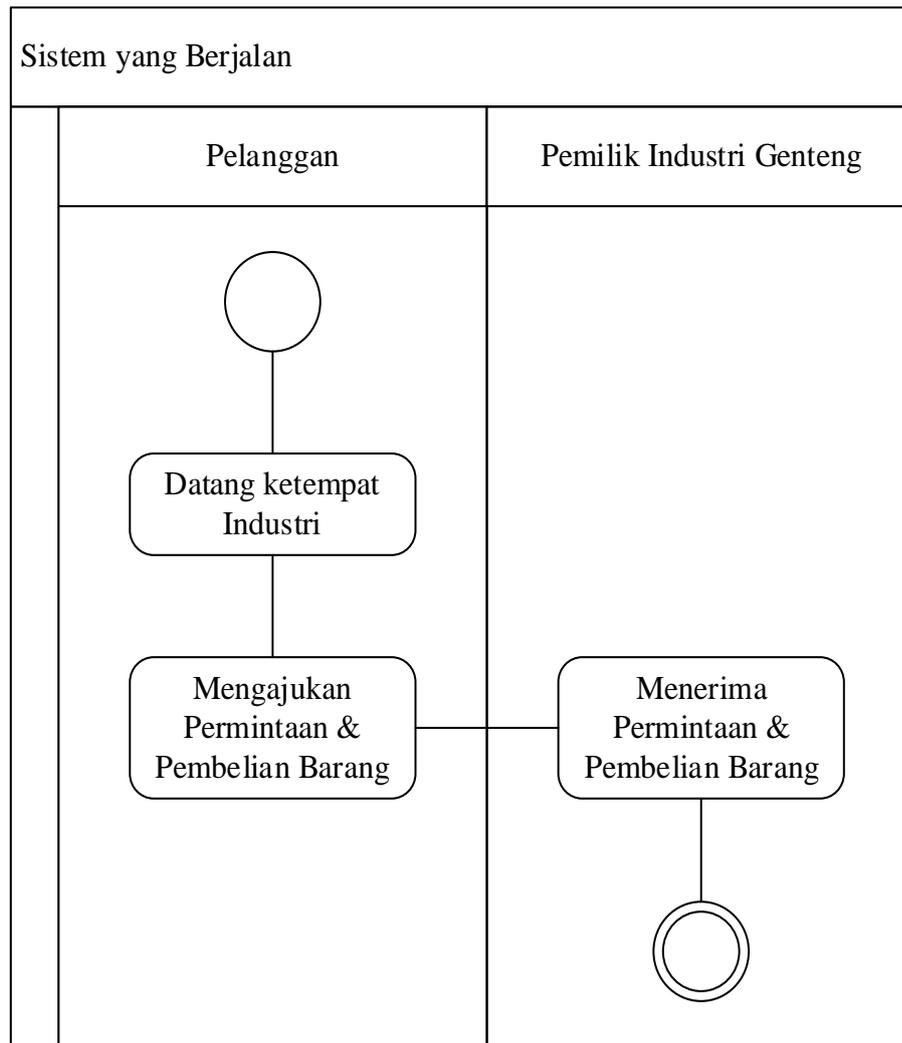
Tahap ini sistem yang telah dibangun akan di testing terlebih dahulu oleh peneliti bersama dengan pemilik industri genteng.

3.2 Analisa Sistem

Ttahap ini menjelaskan sistem saat ini secara lengkap dengan menggambarkan proses analisis sistem yang sedang berjalan serta analisis sistem yang diusulkan dengan menggunakan *flowchart*.

3.2.1. Analisa Sistem yang Berjalan

Sistem yang berjalan di industri genteng Mitra Sokka masih bersifat manual atau belum terkomputerisasi, sehingga proses pemasukan data, proses transaksi, penyimpanan data sampai pembuatan laporan masih dilakukan secara tulis tangan.

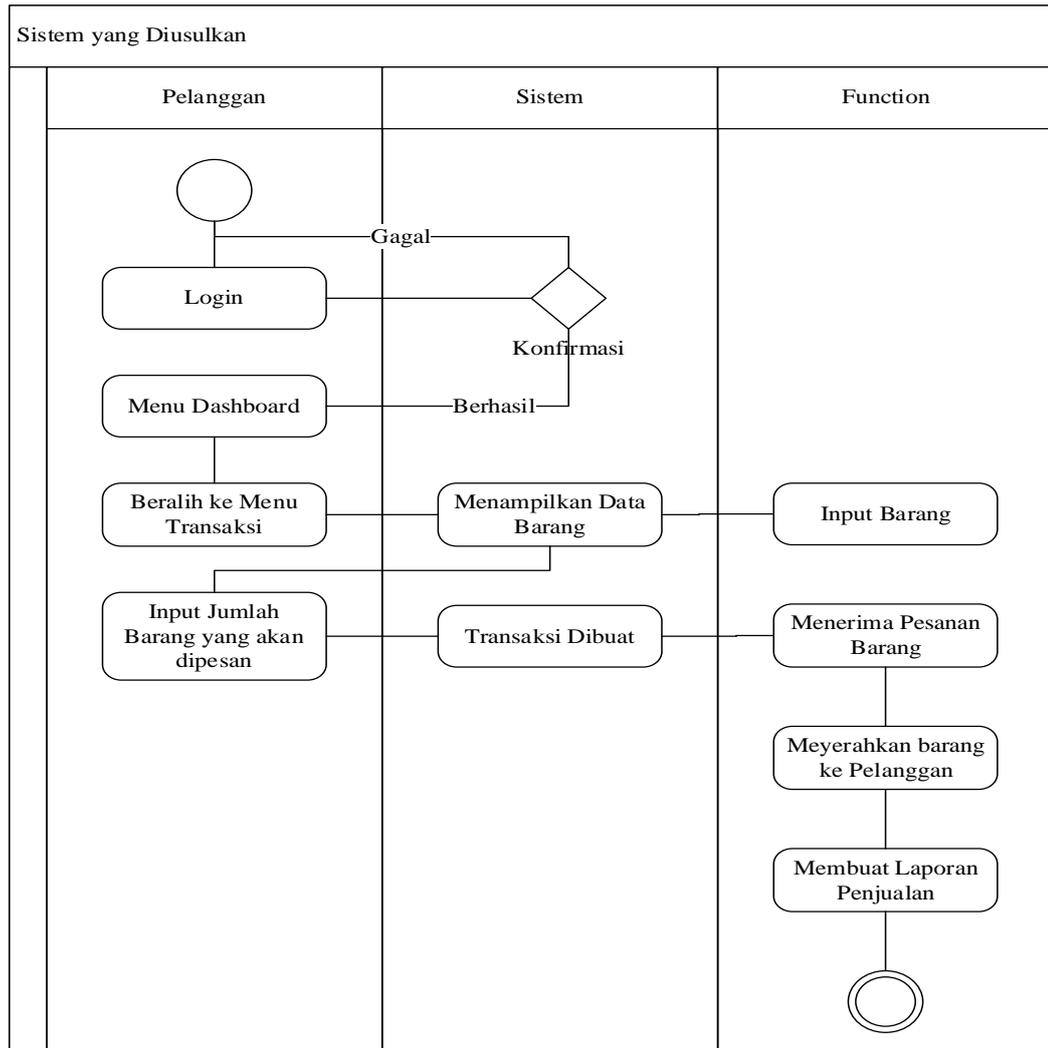


Gambar 3. 2 Flowchart Sistem yang Berjalan

Alur sistem yang berjalan di atas masih dilakukan secara konvensional dimulai dari pelanggan datang menemui penjual/pemilik industri genteng untuk mengajukan permintaan pembelian genteng. Pengusaha genteng menerima pengajuan genteng dari pembeli. Jika transaksi mencapai kesepakatan, barulah pengusaha mengirimkan barang.

3.2.2. Analisa Sistem yang Diusulkan

Tahap ini setelah menganalisis sistem yang berjalan maka penyusun bisa membuat rancangan dari sistem informasi yang dibangun atau diusulkan. Alur analisa sistem yang diusulkan berguna sebagai solusi dari perbaikan sistem yang telah ada.



Gambar 3. 3 Flowchart Sistem yang Diusulkan

Alur sistem yang diusulkan dimulai dari pelanggan harus melakukan *login* ke dalam sistem. Sistem mengkonfirmasi proses *login* jika berhasil akan beralih ke halaman *dashboard* jika gagal akan Kembali ke halaman *login*. Setelah ke halaman *dashboard*, pelanggan memilih menu transaksi. Proses transaksi terdapat *form* data barang yang sudah di Kelola oleh pihak industri. Transaksi dibuat setelah pelanggan melakukan *input* jumlah barang yang akan dipesan lalu transaksi tersebut dikirim oleh sistem menuju ke pihak industri. Pihak industri menerima pesanan kemudian mengirimkan barang ke pelanggan. Setelah proses transaksi selesai, hasil penjualan tersebut dibuat menjadi sebuah laporan.

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem berisi gambaran desain sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem terdiri dari analisa kebutuhan data/pengolahan data, perancangan *object oriented/procedural*, perancangan data/arsitektur, dan perancangan antar muka.

3.3.1. Analisis kebutuhan data/Pengolahan Data

Tahapan ini diawali dengan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Proses pengumpulan data meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka.

A. Observasi

Observasi dilakukan agar dapat mengetahui secara langsung prosedur yang sedang berjalan pada saat ini hingga permasalahan yang sering muncul berkaitan dengan alur penjualan dan pemesanan genteng oleh pelanggan. Hal-hal yang diamati antara lain mengenai teknologi informasi yang sedang dipakai, alur proses bisnis yang sedang berjalan dan sumber daya yang sudah ada.

B. Wawancara

Proses ini dilakukan dengan mewawancarai secara langsung kepada Bapak Purwanto selaku pemilik industri kerajinan genteng Mitra Sokka terhadap permasalahan yang terkait. Hal ini dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi selengkap-lengkapnyanya seputar industri genteng miliknya. Dalam wawancara ini ada beberapa pertanyaan yang diajukan mengenai proses sistem penjualan yang sedang berjalan hingga solusi yang diharapkan. Tabel di bawah ini adalah perolehan data hasil wawancara.

Tabel 3. 1 Data Perbandingan produksi beserta harga

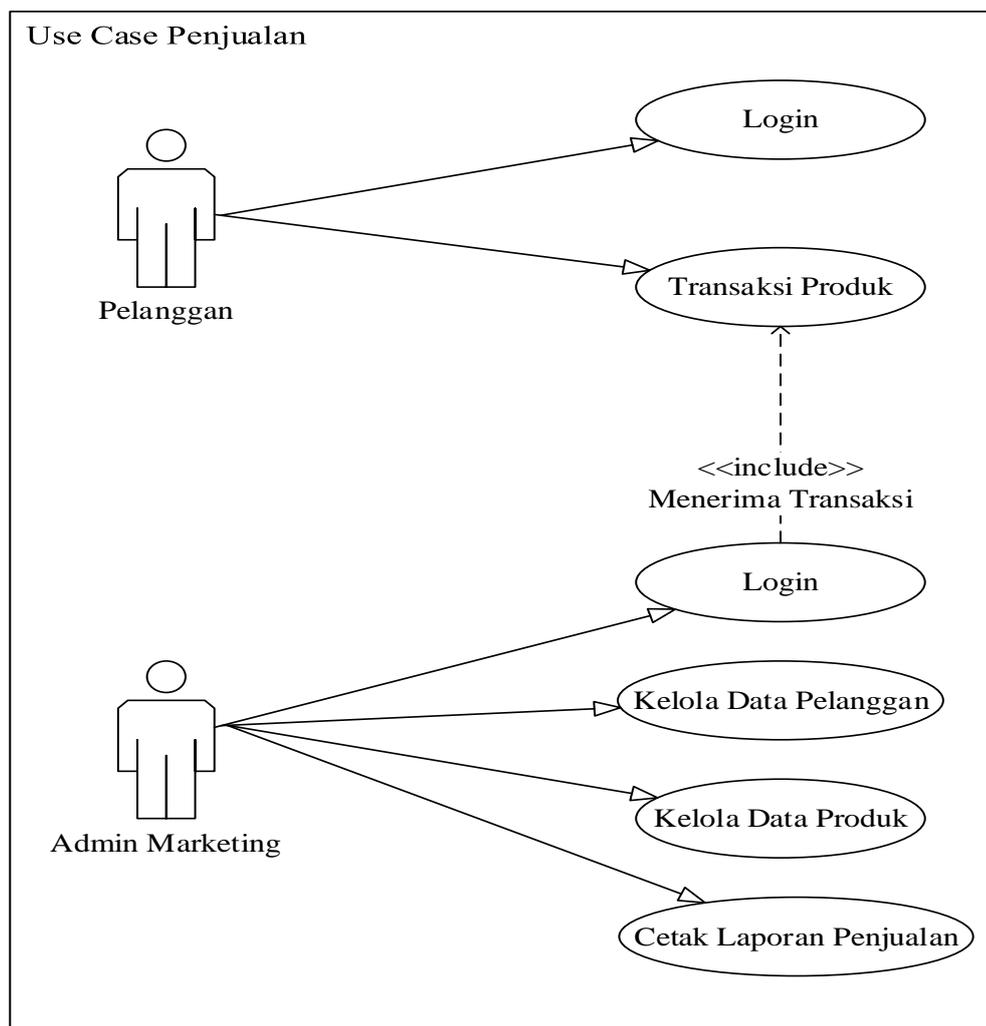
Perbandingan Produksi beserta harga genteng di Mitro Sokka				
Sebelum masa pandemi				
Produksi	300 genteng/hari		Harga	Rp. 400 /pcs
Selama masa pandemi				
Produksi	150-100 genteng/hari		Harga	Rp. 1.000 - Rp. 800 /pcs

C. Studi Literatur

Peneliti melakukan studi Pustaka dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku/jurnal yang berhubungan dengan analisa dan perancangan sistem, pemrograman web serta sistem informasi yang berkaitan dengan pemasaran.

3.3.2. Perancangan Object Oriented

A. Use Case Diagram Sistem Penjualan



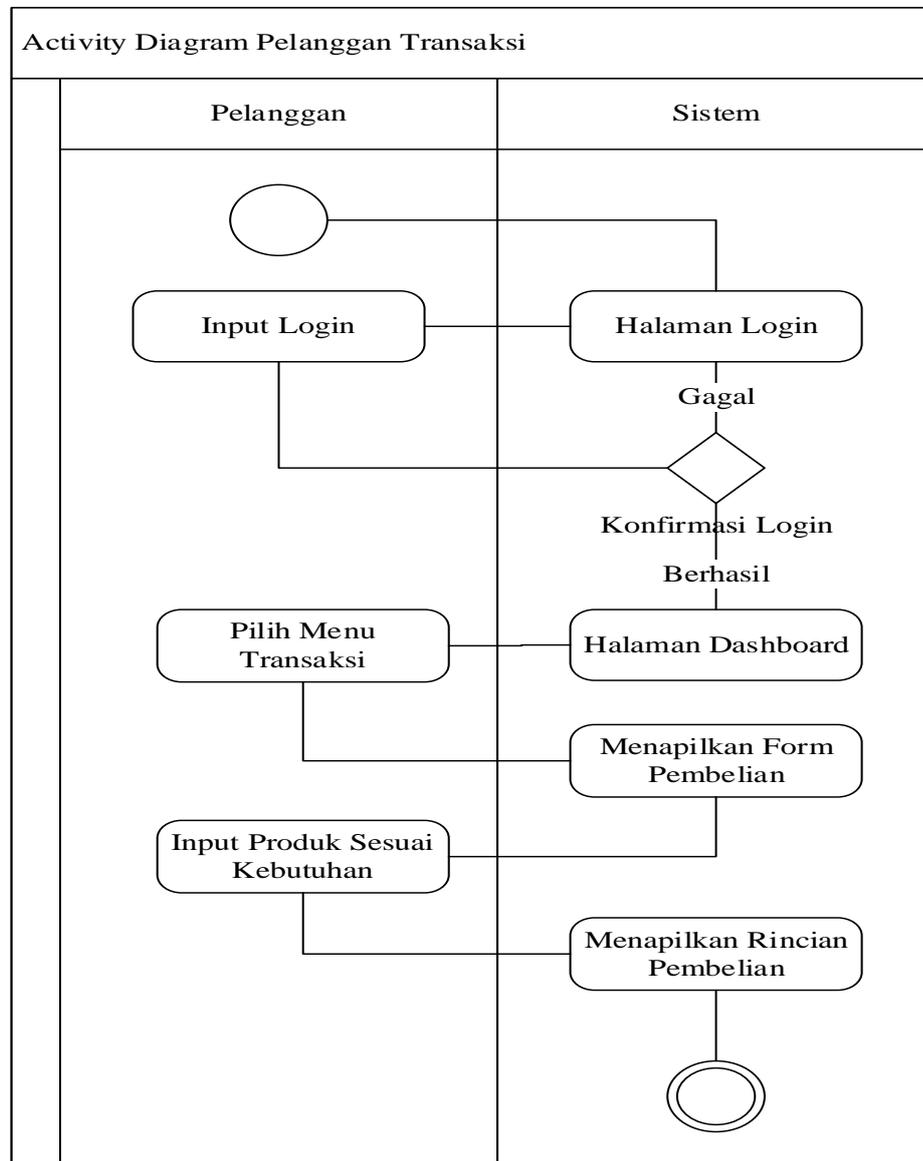
Gambar 3. 4 Diagram Use Case Penjualan

Sistem Penjualan genteng ini dibuat memiliki 2 aktor, 2 aktor tersebut yaitu pelanggan dan admin *marketing*. Pelanggan memiliki hak akses antara lain yaitu *login* serta melakukan transaksi pembelian. Sedangkan admin *marketing*

memiliki hak akses *login* untuk menerima transaksi pembelian dari pelanggan, mengelola data pelanggan, mengelola data produk serta membuat dan mencetak laporan hasil penjualan.

B. Activity Diagram Sistem Penjualan

1. Activity diagram Pelanggan Transaksi

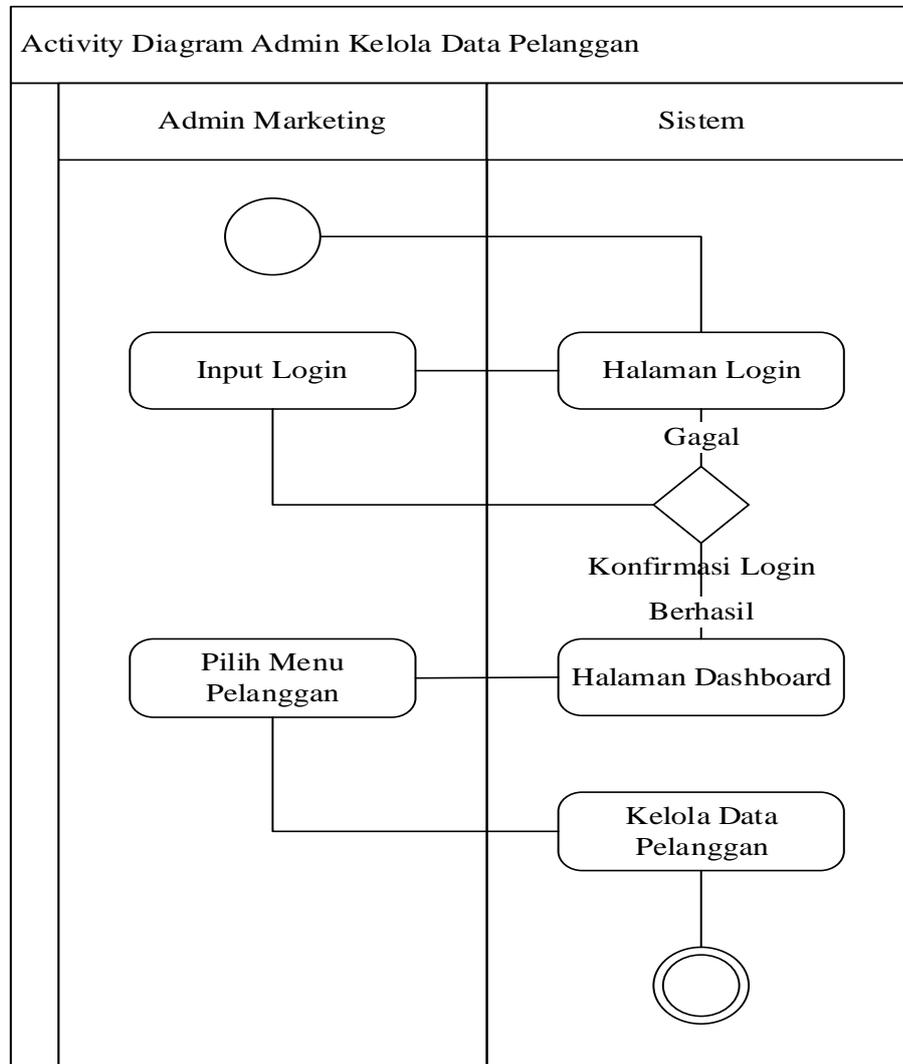


Gambar 3. 5 Activity Diagram Pelanggan Transaksi

Gambar 3.5 menjelaskan urutan aktivitas antara pelanggan dan sistem. Pelanggan membuka *website*, kemudian melakukan *input username* dan *password* di halaman *login*. Jika *login* berhasil maka akan beralih ke halaman *dashboard* jika

gagal akan Kembali ke halaman *login*. Kemudian pelanggan memilih menu transaksi, lalu memilih tambah transaksi. Tambah transaksi akan menampilkan *form* untuk melakukan *input* produk, setelah proses *input* selesai akan menampilkan keseluruhan pembelian meliputi total harga.

2. Activity diagram Admin Kelola Data pelanggan

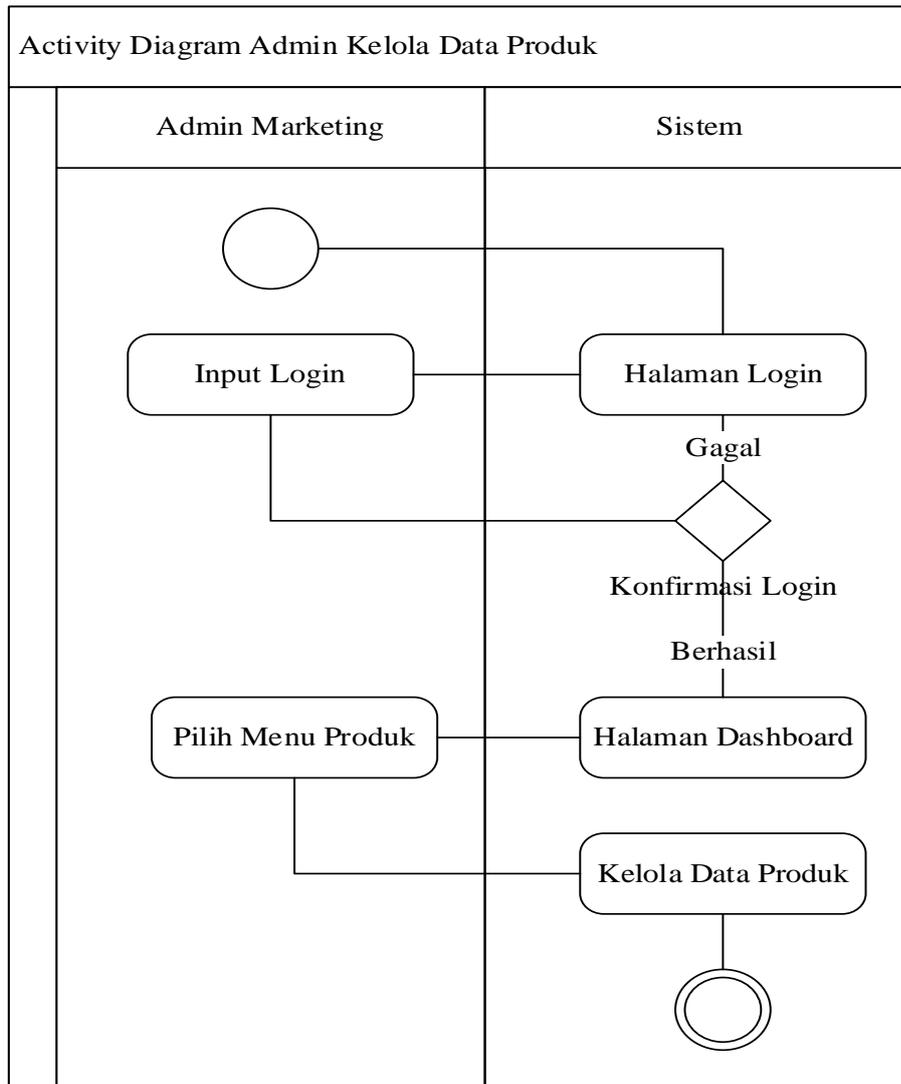


Gambar 3. 6 Activity Diagram Admin Kelola Data Pelanggan

Gambar 3.6 menjelaskan urutan aktivitas antara admin *marketing* dan sistem. Admin *marketing* membuka *website*, kemudian melakukan *input username* dan *password* di halaman *login*. Jika login berhasil maka akan beralih ke halaman *dashboard* jika gagal akan Kembali ke halaman *login*. Kemudian Admin memilih

menu pelanggan. Admin dapat mengelola data pelanggan dengan melakukan *input* data baru, mengedit data yang sudah, serta menghapus data.

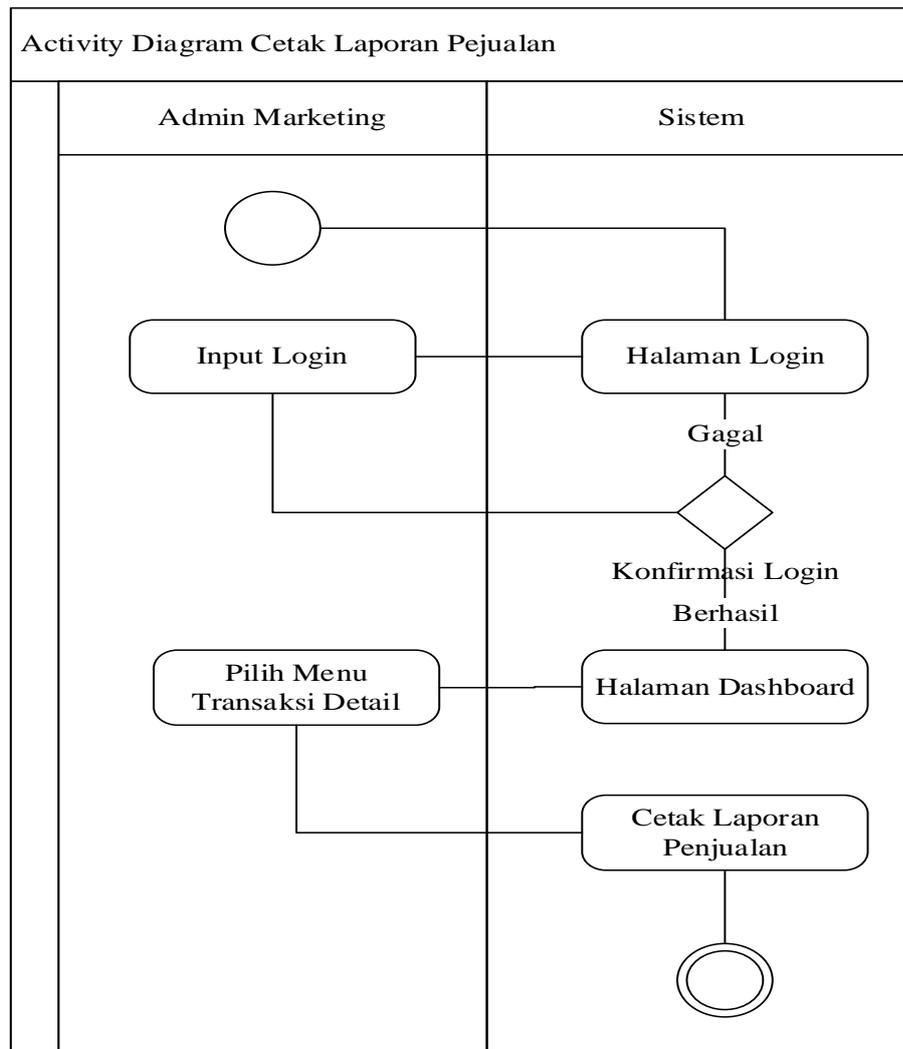
3. Activity diagram Admin Kelola Data Produk



Gambar 3. 7 Activity Diagram Admin Kelola Data Produk

Gambar 3.7 menjelaskan urutan aktivitas antara admin *marketing* dan sistem. Admin *marketing* membuka *website*, kemudian melakukan *input username* dan *password* di halaman *login*. Jika *login* berhasil maka akan beralih ke halaman *dashboard* jika gagal akan Kembali ke halaman *login*. Kemudian Admin memilih menu produk. Admin dapat mengelola data produk dengan melakukan *input* data baru, mengedit data yang sudah, serta menghapus data.

4. Activity diagram Cetak Laporan

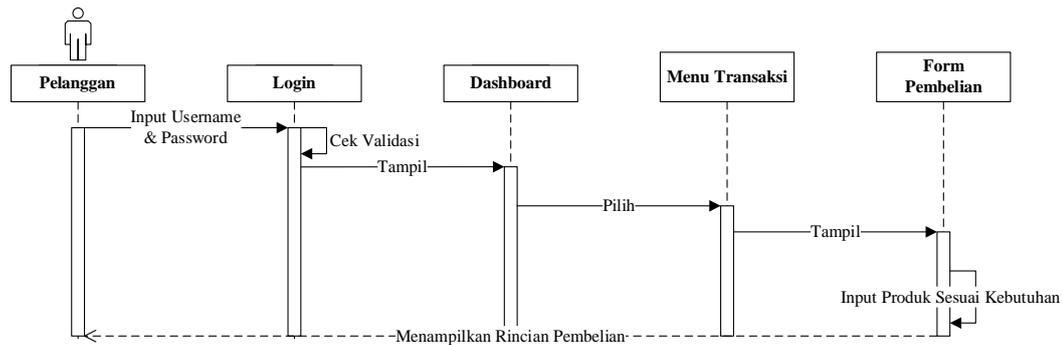


Gambar 3. 8 Activity Diagram Cetak Laporan

Gambar 3.8 menjelaskan urutan aktivitas antara admin *marketing* dan sistem. Admin *marketing* membuka *website*, kemudian melakukan *input username* dan *password* di halaman *login*. Jika *login* berhasil maka akan beralih ke halaman *dashboard* jika gagal akan Kembali ke halaman *login*. Kemudian Admin memilih menu transaksi detail. Menu transaksi detail berisi keseluruhan semua transaksi, di dalam menu ini terdapat fitur cetak laporan yang berfungsi untuk membuat laporan hasil transaksi selama per bulan.

C. Sequence Diagram

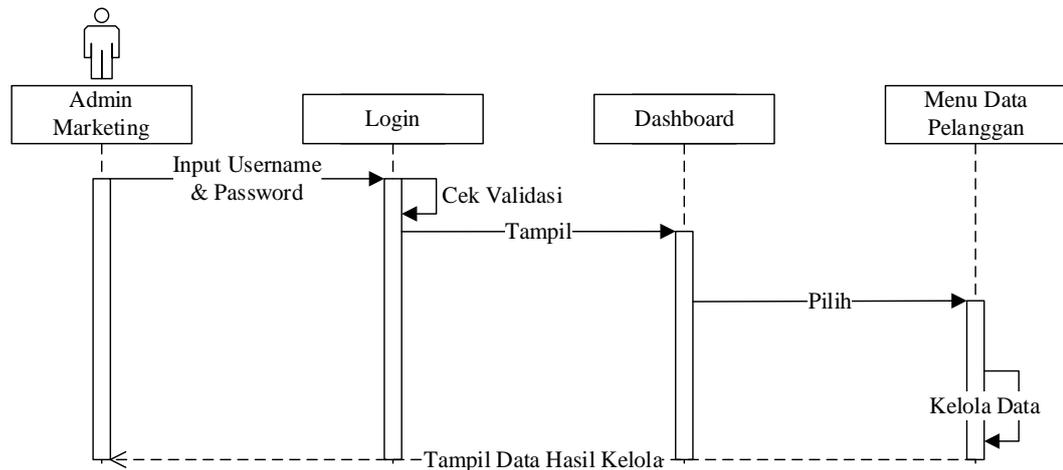
1. Sequence Diagram Pelanggan Transaksi



Gambar 3. 9 Sequence Diagram Pelanggan Transaksi

Gambar 3.9 menjelaskan diagram *sequence* pelanggan transaksi di mana pelanggan melakukan *login* dengan melakukan *input username* dan *password* pada sistem. Sistem akan melakukan cek validasi *login*, apabila *username* dan *password* benar maka akan beralih ke halaman *dashboard*. Apabila *username* dan *password* tidak benar maka akan ada peringatan dan harus *login* kembali. Setelah sistem menampilkan halaman *dashboard*, pelanggan memilih menu transaksi dan membuat transaksi. Dalam membuat sebuah transaksi akan ada tampilan *form* pembelian untuk melakukan *input* barang yang akan dibeli. Setelah *form* transaksi selesai dibuat akan ada keseluruhan transaksi pembelian.

2. Sequence Diagram Admin Kelola Data Pelanggan

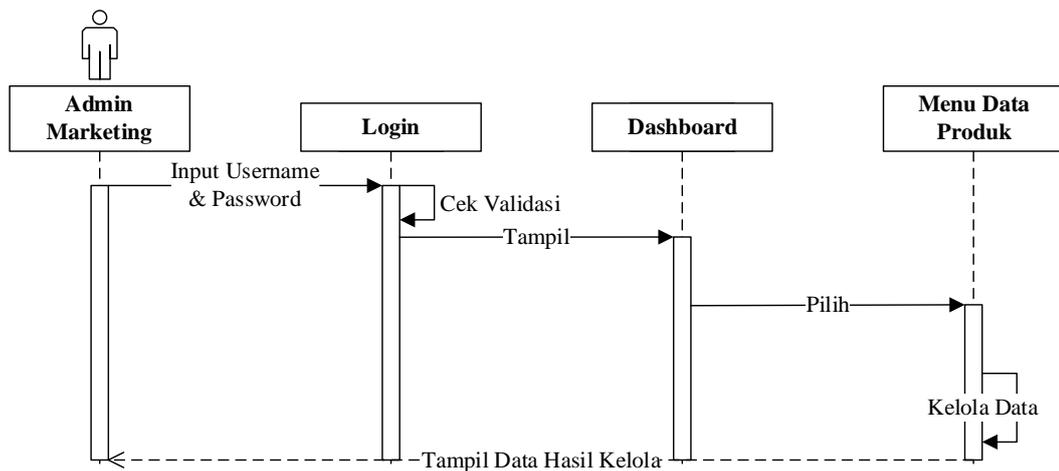


Gambar 3. 10 Sequence Diagram Admin Kelola Data Pelanggan

Gambar 3.10 menjelaskan diagram *sequence* admin Kelola data pelanggan di mana admin *marketing* melakukan *login* dengan melakukan *input username* dan

password pada sistem. Sistem akan melakukan cek validasi *login*, apabila *username* dan *password* benar maka akan beralih ke halaman *dashboard*. Apabila *username* dan *password* tidak benar maka akan ada peringatan dan harus *login* kembali. Setelah sistem menampilkan halaman *dashboard*, admin *marketing* memilih menu data pelanggan. Admin *marketing* memiliki hak untuk mengelola data seperti menambah data, mengedit data serta menghapus data, lalu menyimpan di menu data pelanggan

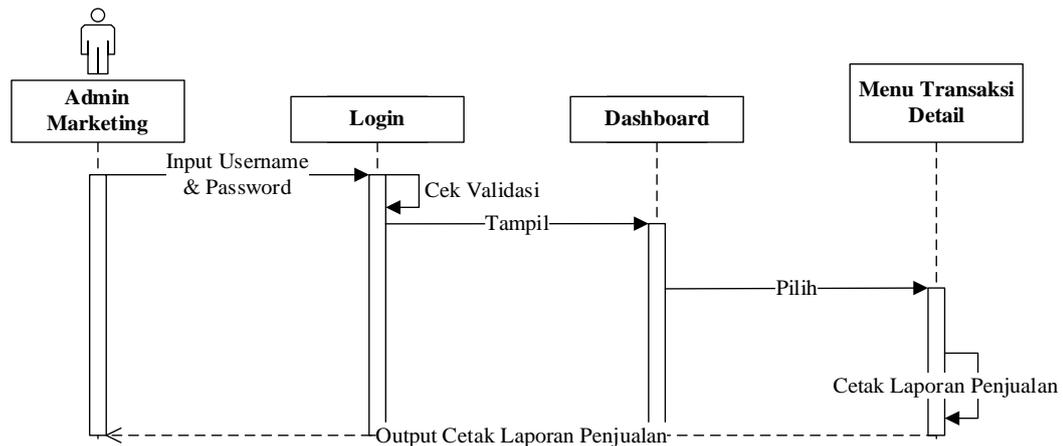
3. Sequence Diagram Admin Kelola Data Produk



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Admin Kelola Data Produk

Gambar 3.11 menjelaskan diagram *sequence* admin Kelola data produk di mana admin *marketing* melakukan *login* dengan melakukan *input username* dan *password* pada sistem. Sistem akan melakukan cek validasi *login*, apabila *username* dan *password* benar maka akan beralih ke halaman *dashboard*. Apabila *username* dan *password* tidak benar maka akan ada peringatan dan harus *login* kembali. Setelah sistem menampilkan halaman *dashboard*, admin *marketing* memilih menu data produk. Admin *marketing* memiliki hak untuk mengelola data seperti menambah data, mengedit data serta menghapus data, lalu menyimpan di menu data produk

4. Sequence Diagram Cetak Laporan

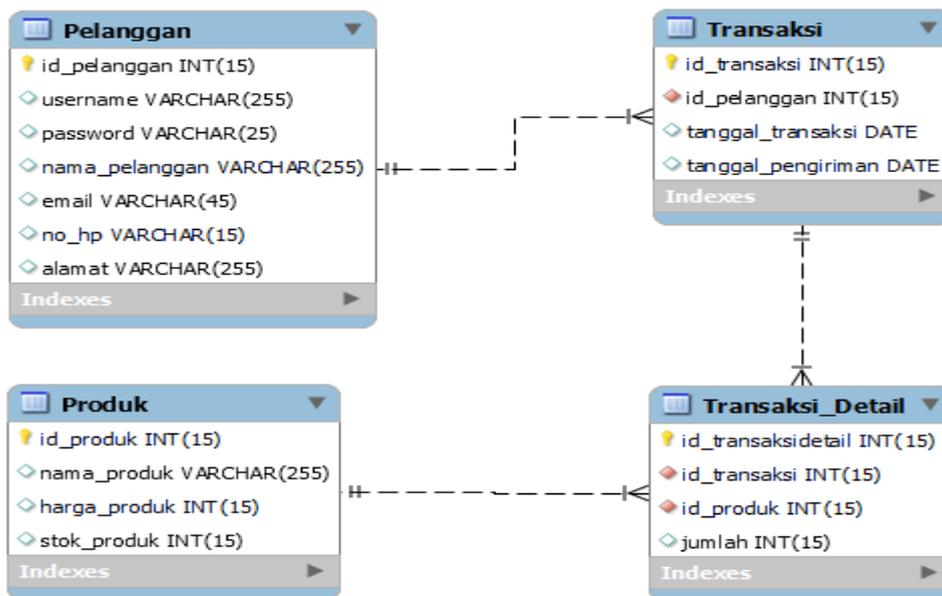


Gambar 3. 12 Sequence Diagram Cetak Laporan

Gambar 3.12 menjelaskan diagram *sequence* cetak laporan di mana admin *marketing* melakukan *login* dengan melakukan *input username* dan *password* pada sistem. Sistem akan melakukan cek validasi *login*, apabila *username* dan *password* benar maka akan beralih ke halaman *dashboard*. Apabila *username* dan *password* tidak benar maka akan ada peringatan dan harus *login* kembali. Setelah sistem menampilkan halaman *dashboard*, admin *marketing* memilih menu transaksi detail. Menu transaksi detail berisi keseluruhan semua transaksi, di dalam menu ini terdapat fitur cetak laporan yang berfungsi untuk membuat laporan hasil transaksi selama per bulan.

3.3.3. Perancangan Data/Arsitektur

Tahap perancangan data/arsitektur ini meliputi EER. EER (*Enhanced Entity Relationship*) menggambarkan hubungan atau relasi yang terjadi antar tabel dalam sebuah *database*. *Database* yang dirancang ini memiliki 4 tabel. Tabel-tabel ini terdiri atas tabel pelanggan, tabel produk, tabel transaksi, dan tabel transaksi_detail. Tabel pelanggan dan tabel transaksi memiliki hubungan 1:m karena satu pelanggan bisa melakukan beberapa transaksi. Tabel produk dan tabel transaksi_detail memiliki hubungan 1:m karena satu barang bisa memiliki beberapa transaksi_detail. Tabel transaksi dan tabel transaksi_detail memiliki hubungan 1:m karena satu transaksi memuat beberapa transaksi_detail. Berikut rancangan EER yang ada pada gambar 3. 13 di bawah ini.



Gambar 3. 13 Diagram EER

3.3.4. Perancangan Antarmuka

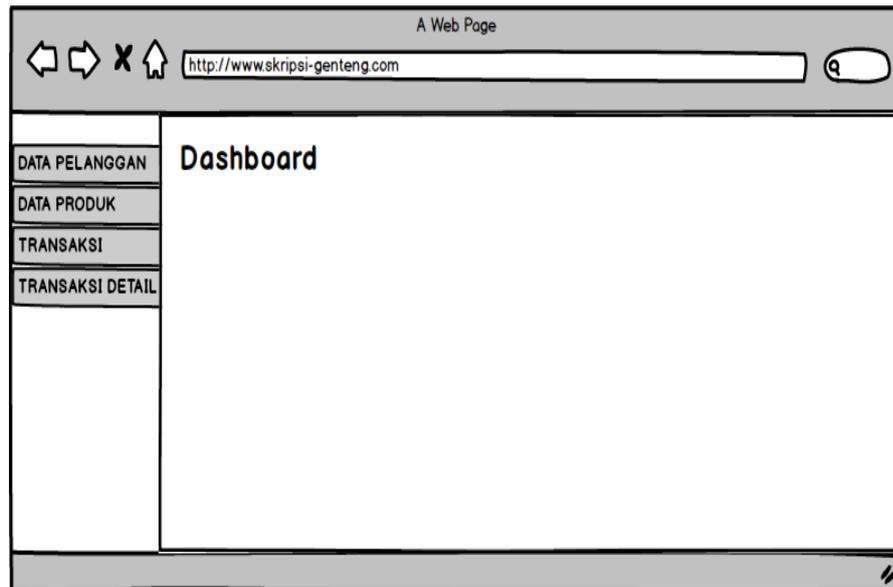
Perancangan antar muka merupakan sarana pengguna berkomunikasi dengan sistem.

a. Perancangan tampilan halaman login

Gambar 3. 14 Halaman Login

Gambar 3.14 menampilkan halaman *login* di mana user yang memiliki akun dapat masuk ke sistem dengan memasukkan *username* dan *password*.

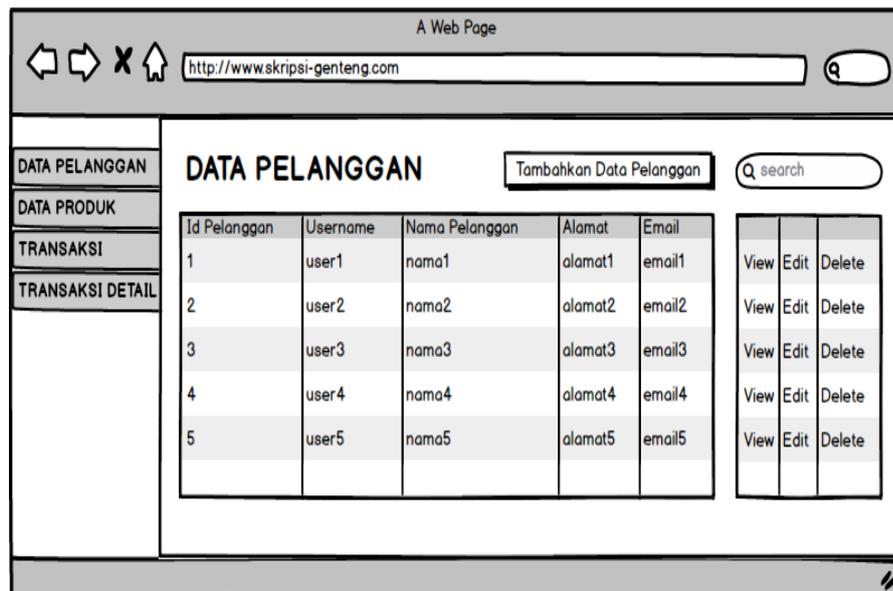
b. Perancangan tampilan halaman dashboard



Gambar 3. 15 Halaman Dashboard

Gambar 3.15 menampilkan halaman *dashboard* di mana user yang sudah *login* ke dalam sistem.

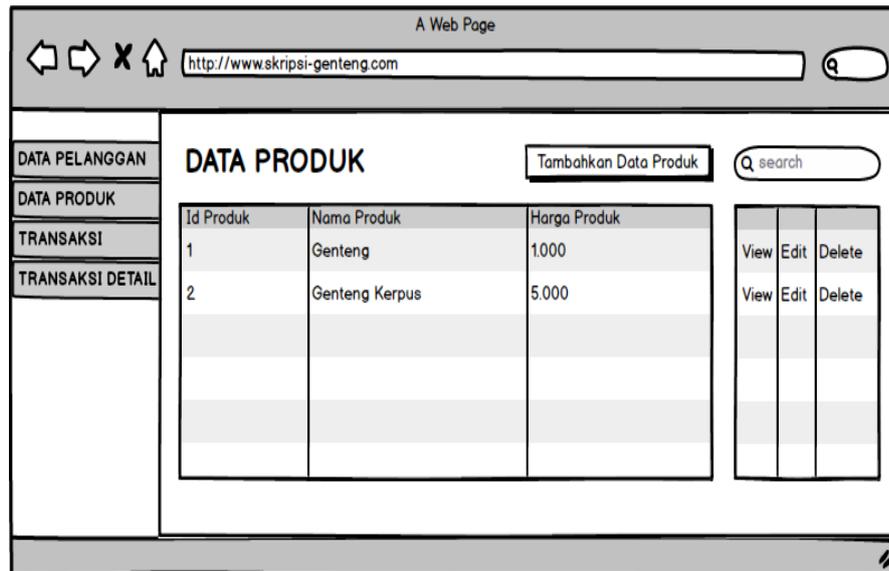
c. Perancangan tampilan halaman data pelanggan



Gambar 3. 16 Halaman Data Pelanggan

Gambar 3.16 menampilkan halaman data pelanggan yang sudah terdaftar ke dalam sistem.

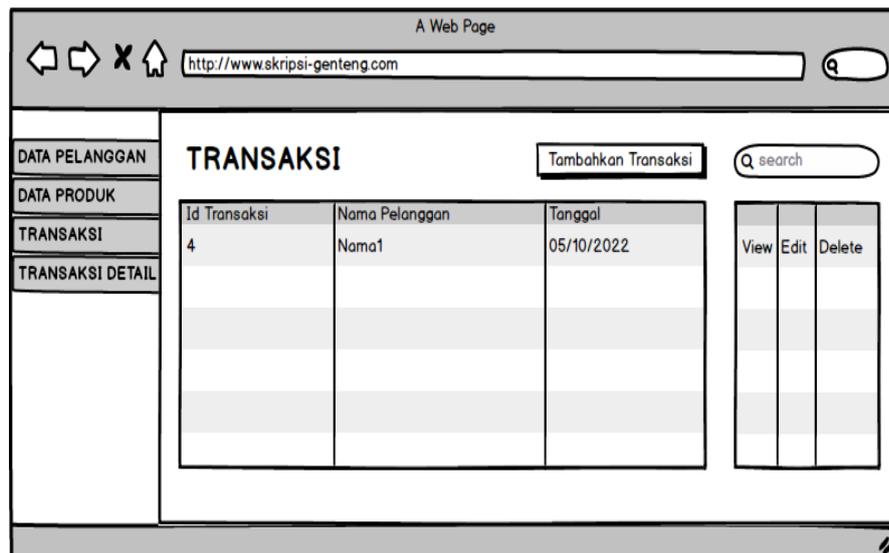
d. Perancangan tampilan halaman data produk



Gambar 3. 17 Halaman Data Produk

Gambar 3.17 menampilkan halaman data produk yang tersedia dalam sistem.

e. Perancangan tampilan halaman transaksi



Gambar 3. 18 Halaman Transaksi

Gambar 3.18 menampilkan halaman transaksi di mana user dapat melihat keseluruhan transaksi. Tambah transaksi digunakan untuk membuat sebuah transaksi pembelian.

f. Perancangan tampilan halaman form transaksi

Gambar 3. 19 Halaman Form Transaksi

Gambar 3.19 menampilkan halaman *form* transaksi di mana user dapat bertransaksi dengan mengisi id_pelanggan beserta tanggal transaksi dan id_produk beserta jumlah produknya.

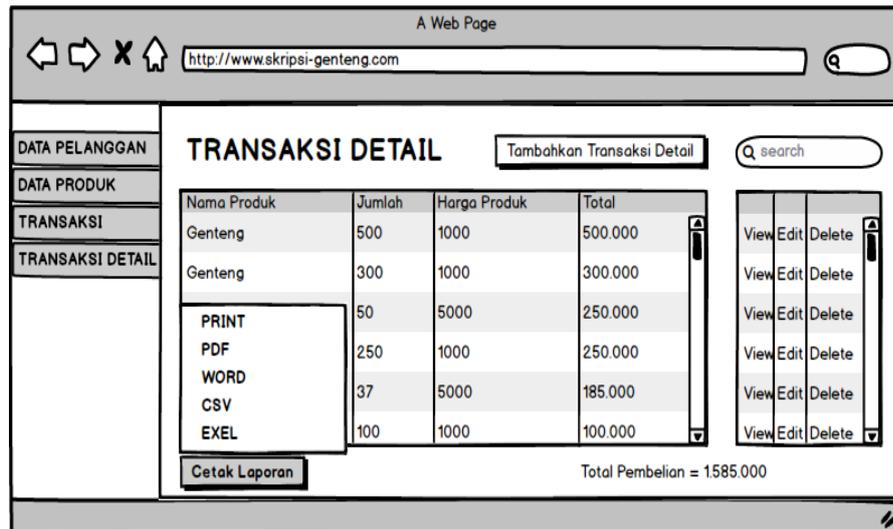
g. Perancangan tampilan halaman transaksi detail

Nama Produk	Jumlah	Harga Produk	Total	
Genteng	500	1000	500.000	View Edit Delete
Genteng	300	1000	300.000	View Edit Delete
Genteng Kerpus	50	5000	250.000	View Edit Delete
Genteng	250	1000	250.000	View Edit Delete
Genteng Kerpus	37	5000	185.000	View Edit Delete
Genteng	100	1000	100.000	View Edit Delete

Gambar 3. 20 Halaman Transaksi Detail

Gambar 3.20 menampilkan halaman transaksi detail yang mana adalah rekapan semua hasil transaksi pembelian.

h. Perancangan tampilan halaman cetak laporan



Gambar 3. 21 Halaman Cetak Laporan

Gambar 3.21 menampilkan halaman cetak laporan yang berada di halaman transaksi detail. Cetak laporan digunakan untuk mendata hasil transaksi pembelian. Terdapat variasi pilihan cetak laporan.

3.4 Tahapan Pengujian

Tahapan ini menggambarkan bentuk pengujian yang akan dilakukan. Tahap ini bertujuan untuk membandingkan rancangan sistem dengan sistem yang akan dibuat agar bisa berjalan dengan baik. tahap pengujian yang dibutuhkan meliputi pengujian *beta testing* dan pengujian *black box*.

A. Pengujian Beta Testing

Tahap ini, sistem yang akan dikembangkan akan diberikan kepada sejumlah user pengguna awal untuk menguji sistem tersebut. pengujian beta testing bertujuan untuk menguji keandalan, kinerja dan kualitas sistem. pengguna diharapkan dapat memberi masukan yang berguna tentang kelebihan, kekurangan serta masalah yang ditemukan dalam sistem. Dengan demikian, pengembang dapat memperbaiki dan menyelesaikan masalah yang ditemukan di dalam sistem.

B. Pengujian Black Box

Tahap ini, pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna yang mana dalam pengujian difokuskan pada *input* dan *output* yang dihasilkan oleh sistem. Pengujian *black box* mengacu pada pengujian yang dilakukan tanpa mengetahui detail tentang kode sumber atau struktur internal dari sistem yang diuji. sebagai contoh, pengujian *black box* pada sebuah aplikasi web dilakukan dengan menguji fungsionalitas, interaksi antara halaman web, tampilan, dan respons yang diberikan oleh aplikasi terhadap *input* pengguna.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan metode Rapid Application Development memungkinkan perubahan dan penyesuaian kebutuhan pengguna dilakukan dengan cepat tanpa menghambat proses pengembangan secara keseluruhan. Keterlibatan aktif pengguna dalam setiap tahap pengembangan memastikan bahwa sistem yang dibangun relevan dan sesuai dengan ekspektasi pengguna.
2. Implementasi sistem penjualan genteng berbasis web ini dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan platform yang mudah diakses, interaktif, dan responsif. Bagi bisnis, sistem ini memungkinkan manajemen penjualan lebih efektif, akses data lebih cepat, dan peningkatan efisiensi operasional.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa dikembangkan sistem ini dengan memberikan fitur baru seperti pre-order dan tentunya membuat sistem penjualan ini lebih mudah dan aman digunakan pengguna untuk prioritas dalam usaha UMKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Andaru, A. (2018). PENGERTIAN DATABASE SECARA UMUM. *Fakultas Komputer Section Class Content*, 1–7. <https://doi.org/10.1145/1147282.1147284>
- Ardyanto, D., & Riyadi, H. S. (2015). Pengaruh Kemudahan dan Kepercayaan Menggunakan E-Commerce Terhadap Keputusan Pembelian Online. *Jurnal Administrasi Bisnis S1 Universitas Brawijaya*, 22(1), 1–8.
- Arrhioui, K., Mbarki, S., Betari, O., Roubi, S., & Erramdani, M. (2017). A Model Driven Approach for Modeling and Generating PHP CodeIgniter based Applications. *Transactions on Machine Learning and Artificial Intelligence*, 5(4). <https://doi.org/10.14738/tmlai.54.3189>
- Cahyanti, A. N., & Purnama, B. E. (2017). Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Pakis Baru Nawangan. *Speed Journal – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 4(4), 17–21. <https://doi.org/10.3112/SPEED.V4I4.893>
- Faqih, A. H., Laksana, T. G., Febriati, A., Teknologi, I., Purwokerto, T., Panjaitan, J. D. I., 128, N., Kidul, P., Sel, P., & Tengah, J. (n.d.). *SISTEM INFORMASI REPORTING CURICULUM VITAE KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT BERBASIS WEBSITE DI PT. PINS INDONESIA*.
- Helling, L. S. (2021). Penerapan Rapid Application Development Pada Perancangan Sistem Informasi Pembelian Barang (Si Berang). *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika Dan Komputerisasi Akuntansi*, 5(2), 116–124. <https://doi.org/10.46880/jmika.vol5no2.pp116-124>
- Josi, A. (2017). Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). *Jti*, 9(1), 50–57.
- Kholil, I., Elyana, I., & Yoshua, T. (2019). Sistem Informasi Warehouse Dengan Model Rapid Application Development (Studi Kasus PT. Serambi Gayo Sentosa). *Prosiding Seminar Nasional Teknoka*, 4(2502), 199–1103. <https://doi.org/10.22236/teknoka.v4i0.4213>
- Kusaeri, W. R., Juliana, P., & Pratama, R. R. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad) Di Pabrik Genteng Uun Super Jatiwangi. *Prosiding Semnastek*.
- Nur, H. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.29407/gj.v3i1.12642>
- Relani, I., & Nur Hidayat, E. (2019). Pengaruh Revolusi Industri 4.0 Terhadap Online Service Terminal Petikemas Koja Jakarta. *Majalah Ilmiah Gema Maritim*, 21(2), 120–128. <https://doi.org/10.37612/gema-maritim.v21i2.28>
- Sari, T. I. (2018). Keberlanjutan Dan Kontribusi Industri Kecil Kerajinan Genteng Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Pengrajin. *Skripsi*, 1–112.

- Subianto. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan. *Jurnal Infokam*, XVI(1), 46–55.
- Susanti, D., Prasetyo, T., Informatika, P. S., Teknik, F., & Majalengka, U. (2020). *Perancangan Sistem E-Commerce Dan Sms Gateway*. 6(1), 11–18.
- Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98–105. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>
- Usada, E., Yuniarsyah, Y., & Rifani, N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis JQuery Mobile Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL. *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronika*, 4(2), 40. <https://doi.org/10.20895/infotel.v4i2.107>