

**PERANCANGAN DAN PENERAPAN APLIKASI
PENJUALAN DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN
METODE RAD**

SKRIPSI



Oleh:

Lestari Siregar

210210076

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025**

**PERANCANGAN DAN PENERAPAN APLIKASI
PENJUALAN DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN
METODE RAD**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana**



Oleh:

Lestari Siregar

210210076

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Lestari Siregar
NPM : 210210076
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

“PERANCANGAN DAN PENERAPAN APLIKASI PENJUALAN DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN METODE RAD”

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 18 Juli 2025



Lestari Siregar
210210076

**PERANCANGAN DAN PENERAPAN APLIKASI
PENJUALAN DENGAN QR CODE MENGGUNAKAN
METODE RAD**

SKRIPSI

Oleh:

Lestari Siregar

210210076

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada
tanggal Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 18 Juli 2025



Alfannisa Annurrullah Fajrin, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis dan proses penjualan. PT. Megah Jaya Sakti merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang material bangunan dan hingga saat ini masih menggunakan sistem penjualan konvensional. Proses pencatatan transaksi serta pengelolaan data produk masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan kendala seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, dan kurang efisiennya proses pelayanan kepada pelanggan. Melihat permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi penjualan berbasis web yang didukung teknologi *QR Code* guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam proses identifikasi produk dan verifikasi transaksi di Perusahaan. Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development* (RAD) yang memiliki keunggulan dalam kecepatan dan fleksibilitas proses pengembangan sistem melalui tahapan perancangan cepat, pembuatan prototype, pengujian, hingga implementasi sistem. Aplikasi ini dikembangkan dengan beberapa fitur utama seperti pengelolaan data produk, pembuatan dan pencetakan *QR Code*, pengelolaan transaksi penjualan, serta pembuatan laporan transaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan Perusahaan dan berfungsi dengan baik berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*. Seluruh fitur utama berhasil dioperasikan tanpa ditemukan kesalahan. Dengan adanya aplikasi ini, Perusahaan dapat meningkatkan akurasi data, mempercepat proses transaksi, dan memberikan pelayanan yang lebih modern kepada pelanggan, sekaligus meningkatkan daya saing Perusahaan di era digital.

Kata Kunci:

Aplikasi Penjualan, *QR Code*, *Rapid Application Development* (RAD), Web, Transaksi.

ABSTRACT

The rapid development of information technology has had a significant impact on various aspects of life, including business and sales processes. PT. Megah Jaya Sakti is a company engaged in the building materials sector and still applies a conventional sales system. Transaction records and product data management are still performed manually, which often causes problems. Considering these issues, this study aims to design and develop a web-based sales application supported by QR Code technology to improve efficiency, accuracy, and speed in product identification and transaction verification processes within the company. The system development method applied in this research is Rapid Application Development (RAD), which offers advantages in terms of speed and flexibility through stages of rapid design, prototype creation, testing, and system implementation. This application is developed with several main features, including product data management, QR Code generation and printing, sales transaction management, and transaction reporting. The results of the study indicate that the developed application runs according to the company's operational needs and functions properly based on the result of testing using the Black Box Testing method. All primary features operated successfully without any errors. Through the implementation of this application, the company can enhance data accuracy, accelerate transaction processes, and provide more modern services to customers, thereby increasing the company's competitiveness in the digital era.

Keywords:

Sales Application, QR Code, Rapid Application Development, Web, Transaction.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada TuhanYang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M., Ph.D selaku Dekan dari Fakultas Teknik dan Komputer.
3. Bapak Andi Maslan, S.T.,M.Si., Ph.D. selaku Kaprodi dari Teknik Informatika di Universtas Putera Batam.
4. Bapak Koko Handoko, S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Ibu Alfannisa Annurrullah Fajrin, S.Kom.,M,Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
6. Dosen dan staff Universitas Putera Batam.
7. Terkhusus kepada orang tua penulis yaitu Ayah Anggiat Siregar dan Ibu Anita Simanjuntak serta kakak Novita, kakak Romaida, abang Jumorin, adik Dina flora, dan adik Hosea tersayang atas segala doa, dukungan, dan semangat yang senantiasa diberikan.
8. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Henokh Prasetyo yang menjadi teman cerita, yang telah setia mendampingi, memberi semangat, dan membantu penulis di berbagai situasi selama proses penyusunan skripsi.
9. Keluarga tersayang SISK dan teman-teman seperjuangan yang memberikan dukungan dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini terutama Suci Ramadhani, Nike Kristi, Wafiq Azizah, , Putri Anengsi, Alisa, Della Novita, dan Donni Oktavian.
10. Serta pihak lainnya yang tidak mampu penulis sebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan mencurahkan berkat yang melimpah.

Batam, 18 Juli 2025



Lestari Siregar

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	6
1.6.2 Manfaat Praktis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Teori Dasar.....	8
2.1.1 <i>Software Development</i>	8
2.1.2 Aplikasi	9
2.1.3 Website	10
2.1.4 Penjualan	11
2.1.5 <i>Rapid Application Development</i>	12
2.1.6 QR Code (<i>Quick Response</i>)	14
2.1.7 Material Bangunan	15
2.1.8 <i>Software</i> Pendukung.....	17
2.1.9 <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	21
2.1.10 Penelitian Terdahulu.....	29
2.1.11 Kerangka Pemikiran.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Desain Penelitian	35
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.3 Metode Perancangan Sistem	39
3.4 Perancangan UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	41
3.4.1 <i>Usecase</i> Diagram	41
3.4.2 <i>Activity</i> diagram	43
3.4.3 <i>Sequence</i> Diagram.....	52
3.4.4 <i>Class</i> Diagram.....	59
3.5 Perancangan Antarmuka.....	60
3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	72

3.6.1 Lokasi.....	72
3.6.2 Jadwal Penelitian.....	73
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	75
4.1 Hasil Penelitian.....	75
4.1.1 Hasil Perancangan.....	75
4.1.2 Hasil Pengujian	83
4.1.3 Hasil dan Analisis Pengujian <i>Black Box</i>	86
BAB V PENUTUP.....	88
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	93
Lampiran 1. Daftar riwayat hidup.....	93
Lampiran 2. Surat Keterangan Izin Penelitian	94
Lampiran 3. Surat Balasan Izin Penelitian	95
Lampiran 4 Hasil Turnitin Skripsi.....	96
Lampiran 5. Jurnal	97
Lampiran 6. Turnitin Jurnal.....	99
Lampiran 7. Pendukung Penelitian	100
Lampiran 8. Bukti Coding Aplikasi	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Rapid Application Development (RAD)	13
Gambar 2. 2 <i>Xampp</i>	17
Gambar 2. 3 Figma	18
Gambar 2. 4 Visual Studio Code	18
Gambar 2. 5 <i>Mysql</i>	19
Gambar 2. 6 Pemrograman PHP.....	19
Gambar 2. 7 Bahasa Pemrograman JavaScript.....	20
Gambar 2. 8 <i>Use Case</i> Diagram	23
Gambar 2. 9 <i>activity</i> diagram	25
Gambar 2. 10 <i>Sequence</i> Diagram	26
Gambar 2. 11 <i>Class</i> Diagram.....	29
Gambar 2. 12: Bagan kerangka pemikiran	33
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	35
Gambar 3. 2 <i>Use Case</i> diagram.....	42
Gambar 3. 3 <i>Activity</i> diagram pembeli lihat produk.....	44
Gambar 3. 4 <i>Activity</i> isi data pesanan dan melakukan pemesanan.....	45
Gambar 3. 5 <i>Activity</i> diagram Login Admin.....	46
Gambar 3. 6 <i>Activity</i> Logout.....	47
Gambar 3. 7 <i>Activity</i> mengganti <i>password</i>	48
Gambar 3. 8 <i>Activity</i> tambah produk	49
Gambar 3. 9 <i>Activity</i> edit produk	50
Gambar 3. 10 <i>Activity</i> hapus produk	51
Gambar 3. 11 <i>Activity</i> verifikasi pembayaran.....	52
Gambar 3. 12 <i>Sequence</i> lihat prooduk.....	53
Gambar 3. 13 <i>Sequence</i> isi data pesanan dan pemesanan	54
Gambar 3. 14 <i>sequence</i> login dan logout admin	55
Gambar 3. 15 <i>Sequence</i> mengganti password	56
Gambar 3. 16 <i>Sequence</i> menambah produk	57
Gambar 3. 17 <i>Sequence</i> edit produk	57
Gambar 3. 18 <i>sequence</i> hapus produk	58
Gambar 3. 19 <i>sequence</i> verifikasi pembayaran	59
Gambar 3. 20 <i>class</i> diagram	60
Gambar 3. 21 Halaman Lihat Produk (Home)	61
Gambar 3. 22 Halaman Daftar produk	62
Gambar 3. 23 Halaman Pemesanan.....	64
Gambar 3. 24 Halaman Konfirmasi Pembayaran.....	65
Gambar 3. 25 Halaman Generate <i>QR Code</i>	67
Gambar 3. 26 Halaman Login Admin	68
Gambar 3. 27 Halaman Dashboard Admin.....	69
Gambar 3. 28 Halaman Data Produk.....	70
Gambar 3. 29 Halaman data pesanan	70
Gambar 3. 30 Halaman Verifikasi Pembayaran.....	71
Gambar 3. 31 Halaman Ganti Password.....	72
Gambar 3. 32 Lokasi Penelitian	73

Gambar 4. 1	Halaman Lihat Produk	76
Gambar 4. 2	Halaman Daftar Produk	77
Gambar 4. 3	Halaman Pemesanan	77
Gambar 4. 4	Halaman Konfirmasi Pembayaran	78
Gambar 4. 5	Halaman Generate QR Code	78
Gambar 4. 6	Halaman Login Admin	79
Gambar 4. 7	Halaman Dashboard Admin	80
Gambar 4. 8	Halaman Data Produk	81
Gambar 4. 9	Halaman Data Pesanan	81
Gambar 4. 10	Halaman Verifikasi Pembayaran	82
Gambar 4. 11	Halaman Ganti Password	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Lambang atau simbol pada <i>usecase</i> diagram.....	22
Tabel 2. 2 Lambang atau simbol pada Activity Diagram	24
Tabel 2. 3 Lambang atau simbol pada Sequence Diagram.....	26
Tabel 2. 4 Lambang atau simbol pada Class Diagram	27
Tabel 3. 1 Tabel Aktor Use Case	43
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian	73
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Blackbox	84