

# SKRIPSI

## Rancang Bangun Aplikasi SIMATIK (Sistem Informasi Manajemen Servis Elektronik) Berbasis SAAS (Software as a Service)



Oleh:

**ZAKKI ANWAR BAHRUDDIN**  
**NIM: 4119032**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM**  
**JOMBANG**  
**2024**





**Rancang Bangun Aplikasi SIMATIK (Sistem  
Informasi Manajemen Servis Elektronik)  
Berbasis SAAS (Software as a Service)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana Komputer

**Oleh:**

**ZAKKI ANWAR BAHRUDDIN  
NIM: 4119032**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PESANTREN TINGGI DARUL ULUM  
JOMBANG  
2024**





## HALAMAN MOTTO

"Dalam hidup, tidak ada benar atau salah, hanya tindakan dan akibatnya"





## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi SIMATIK (Sistem Informasi Manajemen Servis Elektronik) Berbasis SAAS (Software as a Service)”. Dengan terselesaikannya laporan skripsi ini, penulis tak lupa menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga yang selalu memberi dukungan, doa yang tiada henti, semangat, kasih sayang dan motivasi baik moral maupun materi.
2. Terima kasih kepada kedua dosen pembimbing penulis yaitu bapak Mohamad Ali Murtadho, S.Kom dan bapak Chandra Sukma Anugerah, M.Kom atas kesabaran dan dedikasi yang telah diberikan.
3. Kepada teman-teman seangkatan 2019 yang selalu menjadi sumber semangat dan inspirasi. Terima kasih atas kebersamaan dan dukungannya selama proses pengerjaan skripsi ini.
4. Terima kasih kepada para Penyedia Jasa Layanan Servis Elektronik yang tidak Saya sebutkan satu per satu atas kesempatan dan kerja sama yang telah diberikan, serta atas tantangan yang memotivasi kami untuk mengembangkan aplikasi ini.
5. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun turut memberikan kontribusi dalam bentuk apa pun. Terima kasih atas bantuan dan dukungannya.

Karya ini Saya persembahkan sebagai bentuk penghargaan dan terima kasih atas segala dukungan dan kesempatan yang telah diberikan. Semoga hasil dari usaha dan kerja keras ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi



pengembangan teknologi dan kemajuan layanan servis elektronik di Indonesia.





## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Dinyatakan di Jombang  
Tanggal 27 September 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'Z' followed by several loops and a final flourish.

Zakki Anwar Bahruddin  
4119032



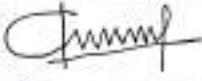

**HALAMAN PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**Rancang Bangun Aplikasi SIMATIK (Sistem Informasi Manajemen Servis Elektronik) Berbasis SAAS (Software as a Service)**

Telah diperiksa, diuji, dan disetujui pada

Hari : Kamis  
Tanggal : 8 Agustus 2024  
Oleh

Dewan Penguji	Tanda Tangan
<b>MUKHAMAD MASRUR, M.Kom.</b> Ketua Penguji	
<b>NUFAN BALAFIF, S.Kom., MM.</b> Anggota Penguji 1	
<b>MOH. SHOHIBUL WAFI, M.Kom.</b> Anggota Penguji 2	

Dosen Pembimbing	Tanda Tangan
<b>CHANDRA SUKMA ANUGRAH, M.Kom.</b> Dosen Pembimbing 1	
<b>MOHAMAD ALI MURTADHO, M.Kom.</b> Dosen Pembimbing 2	

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Mukhamad Masrur, S.Kom., M.Kom.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Maksud dan tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Strata I pada Jurusan Sistem Informasi di Universitas Pesantren Tinggi Darul 'Ulum Jombang.

Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, di samping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Menyadari penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan keberkahan bagi penulis sehingga penulis dapat merasakan nikmat yang diberikan sampai saat ini.
2. Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia dari kebodohan menuju cahaya Islam.
3. Keluarga yang selalu memberi dukungan, doa yang tiada henti, semangat, kasih sayang dan motivasi baik moral maupun materi.
4. Seluruh seluruh civitas akademika di UNIPDU.
5. Kedua dosen pembimbing penulis yaitu bapak Mohamad Ali Murtadho, S.Kom dan bapak Chandra Sukma Anugerah, M.Kom.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi



serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jombang, 6 Juni 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

SKRIPSI .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
ABSTRAK.....	xxv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Penelitian Terdahulu .....	9
2.2 Kajian Pustaka .....	16
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	28
3.1 Analisis Sistem yang Berjalan .....	28
3.1.1 Analisis Proses Bisnis .....	28
3.2 Analisis Sistem yang Diusulkan .....	28
3.2.1 Kebutuhan Fungsional .....	30



3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	31
3.2.3	Desain Sistem yang Diusulkan.....	32
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....		67
4.1	Lingkungan Pengembangan.....	67
4.1.1	Perangkat Keras .....	67
4.1.2	Perangkat Lunak.....	68
4.2	Lingkungan Implementasi.....	68
4.2.1	Perangkat Keras .....	68
4.2.2	Perangkat Lunak.....	69
4.3	Implementasi dan Pengujian Kode Program.....	69
4.3.1	Pengujian Halaman <i>Login</i> .....	70
4.3.2	Pengujian <i>Halaman Kelola Perusahaan</i> .....	72
4.3.3	Pengujian <i>Halaman Paket</i> .....	73
4.3.4	Pengujian <i>Halaman Kategori Elektronik</i> .....	74
4.3.5	Pengujian <i>Halaman Pengguna</i> .....	75
4.3.6	Pengujian <i>Halaman Teknisi</i> .....	76
4.3.7	Pengujian <i>Halaman Pelanggan</i> .....	77
4.3.8	Pengujian <i>Halaman Servis</i> .....	78
4.3.9	Pengujian <i>Halaman Riwayat Servis</i> .....	80
4.4	Implementasi Basis Data .....	81
4.4.1	Tabel users .....	81
4.4.2	Tabel roles .....	81
4.4.3	Tabel packages .....	82
4.4.4	Tabel service_companies.....	82
4.4.5	Tabel subscription_packages.....	82
4.4.6	Tabel customers .....	83





4.4.7 Tabel services .....	83
4.4.8 Tabel electronics_category .....	83
4.4.9 Tabel invoice_detail.....	84
4.4.10 Tabel invoice .....	84
BAB 5 PENUTUP .....	85
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran .....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	87





## DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Penelitian Terdahulu .....	15
Tabel 2-2 Use Case Diagram .....	26
Tabel 2-3 Activity Diagram .....	26
Tabel 2-4 Sequence Diagram .....	27
Tabel 3-1 Database Tabel Users .....	61
Tabel 3-2 Database Tabel Roles.....	62
Tabel 3-3 Database Tabel Service Companies .....	62
Tabel 3-4 Database Tabel Packages .....	63
Tabel 3-5 Database Tabel Subscription Packages .....	63
Tabel 3-6 Database Tabel Customers .....	64
Tabel 3-7 Database Tabel Services .....	64
Tabel 3-8 Database Tabel Electronics Category .....	65
Tabel 3-9 Database Tabel Invoice .....	65
Tabel 3-10 Databse Tabel invoice_detail .....	66
Tabel 4-1 Spesifikasi Perangkat keras.....	67
Tabel 4-2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	68
Tabel 4-3 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras .....	68
Tabel 4-4 Spesifikasi Minimum Perangkat Lunak .....	69
Tabel 4-5 Pengujian Login user page .....	71
Tabel 4-6 Pengujian Kelola User.....	72
Tabel 4-7 Pengujian kelola data paket .....	73
Tabel 4-8 Pengujian kelola data kategori elektronik .....	74
Tabel 4-9 Pengujian kelola data pengguna.....	75
Tabel 4-10 Pengujian kelola data teknisi .....	76
Tabel 4-11 Pengujian halaman pelanggan .....	77
Tabel 4-12 Pengujian halaman servis .....	79
Tabel 4-13 Pengujian halaman riwayat servis .....	80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Model Separate Application and Separate Database .....	17
Gambar 2-2 Model Shared Application and Separate Database .....	18
Gambar 2-3 Model Shared Application and Shared Database .....	19
Gambar 3-1 Analisis Proses Bisnis .....	28
Gambar 3-2 Analisis Sistem yang diusulkan .....	29
Gambar 3-3 Use Case Diagram admin .....	33
Gambar 3-4 Use case diagram perusahaan .....	34
Gambar 3-5 Use case diagram teknisi .....	35
Gambar 3-6 Activity Diagram Login User .....	36
Gambar 3-7 Activity Diagram admin mendaftarkan Company atau Jasa Layanan Servis Elektronik .....	37
Gambar 3-8 Activity diagram admin mengelola data kategori elektronik .....	38
Gambar 3-9 Activity diagram login perusahaan .....	39
Gambar 3-10 Activity Diagram Teknisi membeli paket langganan kepada Admin .....	40
Gambar 3-11 Activity diagram perusahaan mendaftarkan teknisi .....	41
Gambar 3-12 Activity diagram login teknisi .....	42
Gambar 3-13 Activity diagram teknisi mengelola data pelanggan .....	43
Gambar 3-14 Activity diagram teknisi mengelola data servis .....	44
Gambar 3-15 Activity diagram teknisi mengelola data kategori elektronik .....	45
Gambar 3-16 Activity Diagram pelanggan mengecek progres servis dengan memindai kode QR .....	46
Gambar 3-17 Activity Diagram pelanggan mengecek progres servis dengan memasukkan no. invoice .....	46
Gambar 3-18 Sequence diagram login admin .....	48
Gambar 3-19 Sequence diagram admin mendaftarkan perusahaan .....	49

Gambar 3-20 Sequence diagram admin mengelola data kategori elektronik.....	50
Gambar 3-21 Sequence diagram login perusahaan .....	51
Gambar 3-22 Sequence diagram perusahaan membeli paket langganan kepada admin .....	52
Gambar 3-23 Sequence diagram perusahaan mendaftarkan teknisi.....	53
Gambar 3-24 Sequence diagram login teknisi .....	54
Gambar 3-25 Sequence teknisi mengelola data pelanggan .	55
Gambar 3-26 Sequence diagram teknisi mengelola data servis .....	56
Gambar 3-27 Sequence diagram teknisi mengelola data kategori elektronik.....	57
Gambar 3-28 Sequence Diagram pelanggan mengecek progres servis dengan memindai kode QR .....	58
Gambar 3-29 Sequence Diagram pelanggan mengecek progres servis dengan mengunjungi website cek progres servis .....	59
Gambar 3-30 Class Diagram .....	60
Gambar 4-1 Halaman login .....	70
Gambar 4-2 Halaman kelola perusahaan.....	72
Gambar 4-3 Halaman Paket.....	73
Gambar 4-4 Halaman kategori elektronik.....	74
Gambar 4-5 Halaman pengguna .....	75
Gambar 4-6 Halaman teknisi .....	76
Gambar 4-7 Halaman Pelanggan.....	77
Gambar 4-8 Halaman Servis .....	78
Gambar 4-9 Halaman riwayat servis .....	80
Gambar 4-10 Tabel users.....	81
Gambar 4-11 Tabel roles.....	81
Gambar 4-12 Tabel packages .....	82
Gambar 4-13 Tabel service_companies.....	82
Gambar 4-14 Tabel subscription_packages.....	82
Gambar 4-15 Tabel customers .....	83
Gambar 4-16 Tabel services .....	83
Gambar 4-17 Tabel electronics_category .....	84



Gambar 4-18 Tabel invoice detail .....84  
Gambar 4-19 Tabel invoice .....84





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Bimbingan Skripsi Dospem 1 .....	89
Lampiran 2 Form Bimbingan Dospem 2 .....	90
Lampiran 3 Form A Hasil Desk Evaluasi.....	91
Lampiran 4 Form B. Pengajuan Seminar Terbuka.....	92
Lampiran 5 Form C. Pengajuan Ujian Tertutup .....	93
Lampiran 6 Daftar Hadir Peserta Seminar terbuka .....	94
Lampiran 7 Form Berita Acara Seminar Terbuka .....	95
Lampiran 8 Form Revisi Ujian Tertutup Skripsi Penguji 1 .....	96
Lampiran 9 Form Revisi Ujian Tertutup Skripsi Penguji 2 .....	97
Lampiran 10 Form Revisi Ujian Tertutup Skripsi Penguji 3 ...	98
Lampiran 11 Persetujuan dan Pengesahan.....	99







## ABSTRAK

Banyak pelaku usaha jasa elektronik, terutama yang berskala kecil hingga menengah, mengalami kesulitan dalam mengelola data layanan secara manual. Hal ini tidak hanya berdampak pada efisiensi operasional, namun juga kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan. Maka dari permasalahan tersebut penulis membangun sebuah sistem SIMATIK, sistem yang dapat membantu mengelola data layanan secara efektif dan efisien.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa wawancara dan studi pustaka untuk mendapatkan informasi terkait proses servis barang elektronik dalam jasa layanan servis dan interaksi antar teknisi servis dengan pelanggan. Aplikasi SIMATIK dibangun menggunakan metode agile, perancangan keseluruhan sistem menggunakan pemodelan UML dan berbasis web. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sistem yaitu PHP, CSS, HTML, Framework Laravel, PHP MVC, dan MySQL sebagai databasenya.

Hasil yang didapat berupa sebuah sistem informasi manajemen servis elektronik berbasis SaaS yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework Laravel 10 dan MySQL sebagai databasenya. Bisa mengelola data servis dari pelanggan yang mana dapat membantu pihak jasa layanan servis elektronik dalam mengelola seluruh proses pencatatan dan pengelolaan data secara digital. Pelanggan juga bisa melakukan pemantauan progres servis untuk barang yang sedang diservis.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, SaaS, SIMATIK, servis elektronik



