

**WEBSITE PEMESANAN DAN PENGATURAN JADWAL TEKNISI
UNTUK REPARASI DAN INSTALASI CCTV DENGAN METODE
PROFILE MATCHING PADA CV. SURYA JAYA
SECURITY SYSTEM**

SKRIPSI

Oleh:

**YOSUA
NIM. 19.111.2679
ENDY CEN
NIM. 20.111.0534**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

**WEBSITE FOR TECHNICIAN ORDERING AND SCHEDULING FOR
CCTV REPAIR AND INSTALLATION USING THE PROFILE
MATCHING METHOD AT CV. SURYA JAYA
SECURITY SYSTEM**

UNDERGRADUATE THESIS

By:

YOSUA

ID. NUMBER 19.111.2679

ENDY CEN

ID. NUMBER 20.111.0534



**UNDERGRADUATE PROGRAM OF S-1 INFORMATICS ENGINEERING
COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN

WEBSITE PEMESANAN DAN PENGATURAN JADWAL TEKNISI
UNTUK REPARASI DAN INSTALASI CCTV DENGAN METODE
PROFILE MATCHING PADA CV. SURYA JAYA
SECURITY SYSTEM

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi S-1 Teknik Informatika

Oleh:

YOSUA
NIM. 19.111.2679
ENDY CEN
NIM. 20.111.0534

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,

Arwin Halim, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing II,

Hernawati Gohzali, S.Kom., M.TI.

Medan, 24 Agustus 2026
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
S-1 Teknik Informatika,

Carles Juliandy, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Yosua

NIM : 191112679

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : Website Pemesanan dan Pengaturan Jadwal Teknisi untuk reparasi dan Instalasi CCTV dengan Metode Profile Matching pada CV.Surya jaya security System

Tempat Penelitian : CV. Surya Jaya Security System

Alamat Tempat Penelitian : Jalan Ismaillyah No. 107C Medan

No. Telp. Tempat Penelitian : 0853 7233 9233

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 12 Agustus 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Yosua

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Endy cen
NIM : 201110534

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : Website Pemesanan dan Pengaturan Jadwal Teknisi untuk reparasi dan Instalasi CCTV dengan Metode Profile Matching pada CV.Surya jaya security System

Tempat Penelitian : CV. Surya Jaya Security System

Alamat Tempat Penelitian : Jalan Ismaillyah No. 107C Medan
No. Telp. Tempat Penelitian : 085372334233

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 12 Agustus 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Endy Cen

WEBSITE PEMESANAN DAN PENGATURAN JADWAL TEKNISI UNTUK REPARASI DAN INSTALASI CCTV DENGAN METODE PROFILE MATCHING PADA CV. SURYA JAYA SECURITY SYSTEM

Abstrak

Jadwal kerja merupakan alokasi temporal yang didasarkan pada kerangka kerja sistematis yang menggambarkan urutan tugas, mencakup katalog atau tabulasi kegiatan di samping strategi aktivitas komprehensif yang dengan cermat menggambarkan segmen temporal yang ditunjuk untuk eksekusi. Jadwal kerja yang sistematis sangat penting bagi perusahaan untuk memastikan pekerjaan berjalan efisien dan sesuai rencana. CV. Surya Jaya Security System menerima berbagai jenis pekerjaan pemasangan dan reparasi mesin absensi, CCTV, palang pintu dan peralatan keamanan lainnya. Saat ini, pemilik CV. Surya Jaya Security System masih melakukan proses penjadwalan secara manual terhadap teknisinya yang dilakukan setiap pagi. Proses penentuan jadwal secara manual ini sering menghadapi masalah, seperti pemilik perusahaan sering menghabiskan banyak waktu dalam melakukan proses penjadwalan dan sering terjadi kejadian dimana teknisi yang satu telah menyelesaikan pekerjaannya, namun teknisi lainnya masih memiliki pekerjaan yang banyak. Untuk membantu proses penentuan jadwal pekerjaan dari teknisi, maka dapat diterapkan algoritme genetika, karena algoritme ini memiliki kapasitas untuk menavigasi domain pencarian yang luas, membedakan solusi optimal di tengah-tengah seluk-beluk parameter yang terlibat, selain kemahirannya dalam mengatasi tantangan yang memerlukan kendala dan fungsi tujuan yang rumit. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi berbasis *website* yang dapat digunakan untuk melakukan pengaturan jadwal kerja dari teknisi.

Kata Kunci: *website*, jadwal teknisi, pemesanan, reparasi, instalasi CCTV

Abstract

Work schedule is a division of time based on a work sequence arrangement plan, a list or table of activities or an activity plan with a detailed implementation time division. A systematic work schedule is very important for companies to ensure that work runs efficiently and according to plan. CV. Surya Jaya Security System accepts various types of installation and repair work for attendance machines, CCTV, door barriers and other security equipment. Currently, the owner of CV. Surya Jaya Security System is still doing a manual scheduling process for his technicians which is done every morning. This manual scheduling process often faces problems, such as the company owner often spends a lot of time in the scheduling process and there are often incidents where one technician has finished his work, but the other technician still has a lot of work. To help the process of determining the work schedule of the technician, a genetic algorithm can be applied, because this algorithm is able to explore a wide search space, find optimal solutions amidst the complexity of the parameters involved, and its ability to handle problems involving constraints and complex objective functions. The results of this study are in the form of a website-based application that can be used to arrange the work schedule of technicians.

Keywords: *website*, technician schedule, ordering, repair, CCTV installation

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis ingin mengucapkan terima kasih atas berkat dan karunia-Nya yang telah memungkinkan penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“Website Pemesanan dan Pengaturan Jadwal Teknisi untuk Reparasi dan Instalasi CCTV dengan Metode Profile Matching pada CV. Surya Jaya Security System”**.

Tugas Akhir ini disusun sebagai bagian dari persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan.

Dalam proses penulisan Tugas Akhir ini, penulis telah berupaya untuk mencapai hasil yang terbaik. Keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Arwin Halim, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis selama penyusunan tugas akhir.
2. Ibu Hernawati Gohzali, S.Kom., M.TI., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis selama penyusunan tugas akhir.
3. Bapak Hardy, S.Kom., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Sunaryo Winardi, S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Bapak Carles Juliandy, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Informatika Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi pada penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
7. Seluruh teman-teman seperjuangan yang telah membantu penulis dalam bentuk doa dan dukungan, serta pihak-pihak yang memberi masukan dalam Tugas Akhir.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini tidak lepas dari kekurangan dan jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan agar Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat untuk pembaca dan bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Medan, 01 Juli 2026

Penulis,

Yosua

Endy Cen

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Ruang Lingkup	4
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	6
2.1 Konsep Sistem Informasi.....	6
2.1.1 Sistem	6
2.1.2 Informasi.....	7
2.1.3 Sistem Informasi.....	8
2.2 Pemesanan Jasa dan Pelayanan.....	10
2.2.1 Pengertian Jasa	10
2.2.2 Karakteristik Jasa.....	12
2.2.3 Proses Pemesanan Jasa	13
2.3 CCTV.....	13
2.3.1 Komponen CCTV.....	14
2.3.2 Proses Instalasi CCTV.....	14
2.3.3 Jenis Kerusakan CCTV	15
2.4 Penjadwalan	16
2.5 Algoritma Genetika.....	17
2.6 Metode Profile Matching	19
2.7 Website	21
2.8 Metode Pengujian	23
2.8.1 Metode Blackbox Testing.....	23

2.8.2	Metode Confusion Matrix	24
2.9	Gambaran Umum CV. Surya Jaya Security System.....	25
BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN		27
3.1	Metode Penelitian	27
3.2	Analisis Sistem	28
3.2.1	Analisis Sistem Berjalan.....	28
3.2.2	Analisis Proses.....	30
3.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	49
3.3	Perancangan	62
3.3.1	Perancangan Tampilan	62
3.3.2	Perancangan Basis Data.....	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		78
4.1	Hasil.....	78
4.1.1	Tampilan Teknisi.....	79
4.1.2	Tampilan Admin.....	80
4.1.3	Tampilan Customer	85
4.2	Pembahasan	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		92
5.1	Kesimpulan	92
5.2	Saran	92
DAFTAR PUSTAKA.....		93
LAMPIRAN		96
Lampiran 1: Bukti Pelaksanaan dengan Mitra		96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Pengelompokan Sistem Informasi	11
Gambar 2.2 Tahapan Metode Profile Matching	21
Gambar 2.3 Nilai GAP	21
Gambar 2.4 Lokasi CV. Surya Jaya Security System	27
Gambar 3.1 Diagram Prosedur Kerja dari Proses Pemesanan dan Pengaturan Jadwal Teknisi untuk Reparasi dan Instalasi CCTV pada CV. Surya Jaya Security System	30
Gambar 3.2 Flowchart dari Proses Penjadwalan dengan Algoritme Genetika.....	32
Gambar 3.3 Flowchart dari Proses Perhitungan Nilai Fitness dengan Metode Profile Matching	33
Gambar 3.3 Use Case Diagram Pemesanan dan Pengaturan Jadwal Teknisi untuk Reparasi dan Instalasi CCTV.....	49
Gambar 3.4 Activity Diagram dari Menampilkan Hasil Penjadwalan	55
Gambar 3.5 Activity Diagram dari Melakukan Registrasi	56
Gambar 3.6 Activity Diagram dari Melakukan Proses Booking.....	56
Gambar 3.7 Activity Diagram dari Memberikan Rating Teknisi.....	57
Gambar 3.8 Activity Diagram dari Melihat Rating Teknisi.....	57
Gambar 3.9 Activity Diagram dari Mengelola Data Hasil Survei	58
Gambar 3.10 Activity Diagram dari Mengelola Data Teknisi	58
Gambar 3.11 Activity Diagram dari Mengelola Data Keahlian.....	59
Gambar 3.12 Activity Diagram dari Mengelola Data Pekerjaan.....	59
Gambar 3.13 Activity Diagram dari Mengelola Penjadwalan	60
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Awal Sebelum Login.....	62
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Awal Setelah Login untuk User Customer	63
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Awal Setelah Login untuk User Teknisi	64
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Awal Setelah Login untuk User Admin	65
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Registrasi User Customer	66
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Booking	67
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Jadwal	68
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Hasil Survei	69
Gambar 3.22 Rancangan Halaman Input Data Keahlian.....	70

Gambar 3.23 Rancangan Halaman Input Data Pekerjaan	71
Gambar 3.24 Rancangan Halaman Input Data Teknisi	72
Gambar 3.25 Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)	73
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Index</i> Sebelum <i>Login</i>	77
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Registrasi User	77
Gambar 4.3 Tampilan Halaman <i>Login</i>	78
Gambar 4.4 Tampilan Halaman <i>Home</i> Teknisi	78
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Jadwal	79
Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Home Admin</i>	79
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Daftar Keahlian	80
Gambar 4.8 Tampilan Halaman <i>Input Data</i> Keahlian	80
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Daftar Teknisi	81
Gambar 4.10 Tampilan Halaman <i>Input Data</i> Teknisi	81
Gambar 4.11 Tampilan <i>Form</i> Tambah Keahlian	82
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Daftar Hasil Survei	82
Gambar 4.13 Tampilan Halaman <i>Input Data</i> Hasil Survei	83
Gambar 4.14 Tampilan <i>Form</i> Tambah Pekerjaan	83
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Pengaturan Jadwal	84
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Home Customer	84
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Booking	85
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Input Booking	85
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Jadwal untuk Customer	86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Kerusakan CCTV.....	16
Tabel 3.1 Daftar Pemesanan	30
Tabel 3.2 Daftar Teknisi	33
Tabel 3.3 Daftar Pekerjaan	34
Tabel 3.4 Inisialisasi Populasi.....	35
Tabel 3.5 Seleksi Populasi	40
Tabel 3.6 Populasi Hasil Proses Seleksi	41
Tabel 3.7 Pemilihan Induk Penyilangan	41
Tabel 3.8 Proses Penyilangan	42
Tabel 3.9 Hasil Proses Penyilangan.....	42
Tabel 3.10 Proses Mutasi Entitas.....	43
Tabel 3.11 Hasil Proses Mutasi	43
Tabel 3.12 Aktor pada Use Case Website Pengaturan Jadwal Kerja Teknisi dengan Algoritme Profile Matching	49
Tabel 3.13 Narasi Use Case Mengelola Data Hasil Survei	50
Tabel 3.14 Narasi Use Case Mengelola Data Teknisi	50
Tabel 3.15 Narasi Use Case Mengelola Data Keahlian.....	51
Tabel 3.16 Narasi Use Case Mengelola Data Pekerjaan.....	51
Tabel 3.17 Narasi Use Case Menampilkan Hasil Penjadwalan Teknisi	52
Tabel 3.18 Narasi Use Case Melakukan Registrasi	52
Tabel 3.19 Narasi Use Case Melakukan Proses Booking.....	53
Tabel 3.20 Narasi Use Case Mengelola Penjadwalan	54
Tabel 3.21 Narasi Use Case Memberikan Rating Teknisi.....	54
Tabel 3.22 Narasi Use Case Melihat Rating Teknisi.....	55
Tabel 3.23 Struktur Tabel Teknisi	74
Tabel 3.24 Struktur Tabel Teknisi_Detail	74
Tabel 3.25 Struktur Tabel Keahlian.....	74

Tabel 3.26 Struktur Tabel Pekerjaan	74
Tabel 3.27 Struktur Tabel Pekerjaan_Detail.....	75
Tabel 3.28 Struktur Tabel User.....	75
Tabel 3.29 Struktur Tabel Booking	75
Tabel 3.30 Struktur Tabel Hasil_Survei	76
Tabel 3.31 Struktur Tabel Hasil_Survei_Detail.....	76
Tabel 3.32 Struktur Tabel Jadwal	76
Tabel 4.1 Pengujian Black Box di Web.....	86
Tabel 4.2 Hasil Penjadwalan.....	88
Tabel 4.3 Hasil Confusion Matrix	89

