

**PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MEMPERMUDAH
PENGUNJUNG DALAM PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN
MA NASY'ATUL KHAIR MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

Fery Effendi

12217003

**Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi**

Universitas Nusa Mandiri

Jakarta

2023

**PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MEMPERMUDAH
PENGUNJUNG DALAM PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN
MA NASY'ATUL KHAIR MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

Fery Effendi

12217003

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Nusa Mandiri

Jakarta

2023

PERSEMBAHAN

Jika kamu tak sanggup menahan lelahnya belajar, maka kamu harus sanggup menahan perihnya kebodohan
(Imam Syafi'i)

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah S.W.T, Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Bapak Raswan dan Ibu Meri Indah Ernawati tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Adikku Fina Noviana yang telah memberiku semangat, aku selalu sayang kalian.
3. Dwi Selviana, yang selalu setia dan memberikan semangat. Tanpa mereka, aku dan karya ini tak akan pernah ada



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fery Effendi
NIM : 12217003
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: **“Perancangan Sistem Pakar Untuk Mempermudah Pengunjung Dalam Peminjaman Buku Di Perpustakaan MA Nasy’atul Khair Menggunakan Algoritma Apriori”**, adalah asli (orsinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 31 Juli 2023
Yang menyatakan,


Fery Effendi

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fery Effendi
NIM : 12217003
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Nama Institusi, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalti-Free Right) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“Perancangan Sistem Pakar Untuk Mempermudah Pengunjung Dalam Peminjaman Buku Di Perpustakaan MA Nasy’atul Khair Menggunakan Algoritma Apriori”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini pihak Nama Institusi berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolaannya dalam pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Nama Institusi, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 31 Juli 2023
Yang menyatakan,


Fery Effendi

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Fery Effendi
NIM : 12217003
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pakar untuk Mempermudah Pengunjung dalam Peminjaman Buku di Perpustakaan MA Nasy'atul Khair Menggunakan Algoritma Apriori

Telah dipertahankan pada periode 2023-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 07 September 2023

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Duwi Cahya Putri Buani, M.Kom.

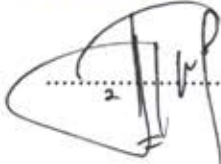
 16/2023
.....

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Fitri Latifah, M.Kom.



Penguji II : Rizki Aulianita, M.Kom



PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Pakar Untuk Mempermudah Pengunjung Dalam Peminjaman Buku Di Perpustakaan MA Nasy’aul Khair Menggunakan Algoritma Apriori” adalah hasil karya tulis asli Fery Effendi dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama	: Fery Effendi
Alamat	: Jl. Mulia III kp. Sugutamu RT 007 RW 022 Kel. Baktijaya Kec. Sukmajaya Depok
No.Telp	: 08979236252
E-mail	: feryeffendi51@gmail.com

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Dimana Skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, **“PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MEMPERMUDAH PENGUNJUNG DALAM PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN MA NASY’ATUL KHAIR MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI”**.

Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Universitas Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri
4. Ketua Program Studi Informatika Universitas Nusa Mandiri.
5. Ibu Duwi Cahya Putri Buani M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
6. Bapak/ibu dosen Program Studi Informatika Universitas Nusa Mandiri yang telah memberikan penulis dengan semua bahan yang diperlukan.
7. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
8. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spritual.
9. Rekan-rekan mahasiswa TI

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 2 Juli 2023

Penulis

Fery Effendi

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM.....	i
PERSEMBAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Permasalahan.....	2
1.3 Perumusan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Teknik Pengumpulan Data	3
1.5.2 Model Pengembangan Sistem	3
1.6 Ruang Lingkup.....	4
BAB II	5
LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Penelitian Terkait	9
BAB III.....	11
ANALISA SISTEM BERJALAN.....	11
3.1 Tinjauan.....	11
3.1.1 Tinjauan MA Nasy'atul Khair	11
3.1.2 Sejarah MA Nasy'atul Khair.....	11
3.2 Proses Peminjaman Buku	14
BAB IV	16
PERANCANGAN WEB USULAN.....	16

4.1 Analisa Kebutuhan Software.....	16
4.2 Desain.....	16
4.2.1 Rancangan Algoritma Apriori.....	16
4.2.2 Database	18
4.2.3 Software Architecture.....	20
4.2.4 User Interface	20
4.3 Code Generation.....	26
4.4 Testing.....	27
4.5 Implementasi	29
4.6Support	42
BAB V.....	43
KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Entity Relationship Diagram</i>	21
Gambar 4.2 <i>Logical Record Structure</i>	21
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i>	22
Gambar 4.4 <i>Software Architecture</i>	22
Gambar 4.5 Struktur Menu Petugas Perpustakaan	23
Gambar 4.6 Struktur Menu Anggota	23
Gambar 4.7 Form Login	24
Gambar 4.8 Form Pendaftaran	24
Gambar 4.9 Form Peminjaman	25
Gambar 4.10 Form Pengembalian	26
Gambar 4.11 Form Apriori	26
Gambar 4.12 Form Pertambahan Buku	27
Gambar 4.13 Form Laporan Peminjaman.....	27
Gambar 4.14 Form Laporan Pengembalian	28
Gambar 4.15 Halaman Login.....	36
Gambar 4.16 Halaman Data Anggota	37
Gambar 4.17 Halaman Formulir Pendaftaran	37
Gambar 4.18 Halaman Edit Data Anggota	38
Gambar 4.19 Halaman Data Peminjam Buku	38
Gambar 4.20 Halaman Formulir Peminjaman Buku	39
Gambar 4.21 Halaman Data Pengembalian	39
Gambar 4.22 Halaman Formulir Pengembalian	40
Gambar 4.23 Tampilan Data Buku	41
Gambar 4.24 Laporan Buku.....	41
Gambar 4.25 Laporan Peminjaman	42
Gambar 4.26 Laporan Anggota	42
Gambar 4.27 Laporan Pengembalian.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Transaksi Peminjaman Buku.....	19
Tabel 4.2 Itemset 1.....	20
Tabel 4.3 Rencana Pengujian.....	28
Tabel 4.4 Pengujian Login.....	29
Tabel 4.5 Pengujian Pendaftaran	29
Tabel 4.6 Pengujian Peminjaman Buku.....	30
Tabel 4.7 Pengujian Laporan	30
Tabel 4.8 Implementasi Perangkat Lunak	31
Tabel 4.9 Implementasi Perangkat Keras	31



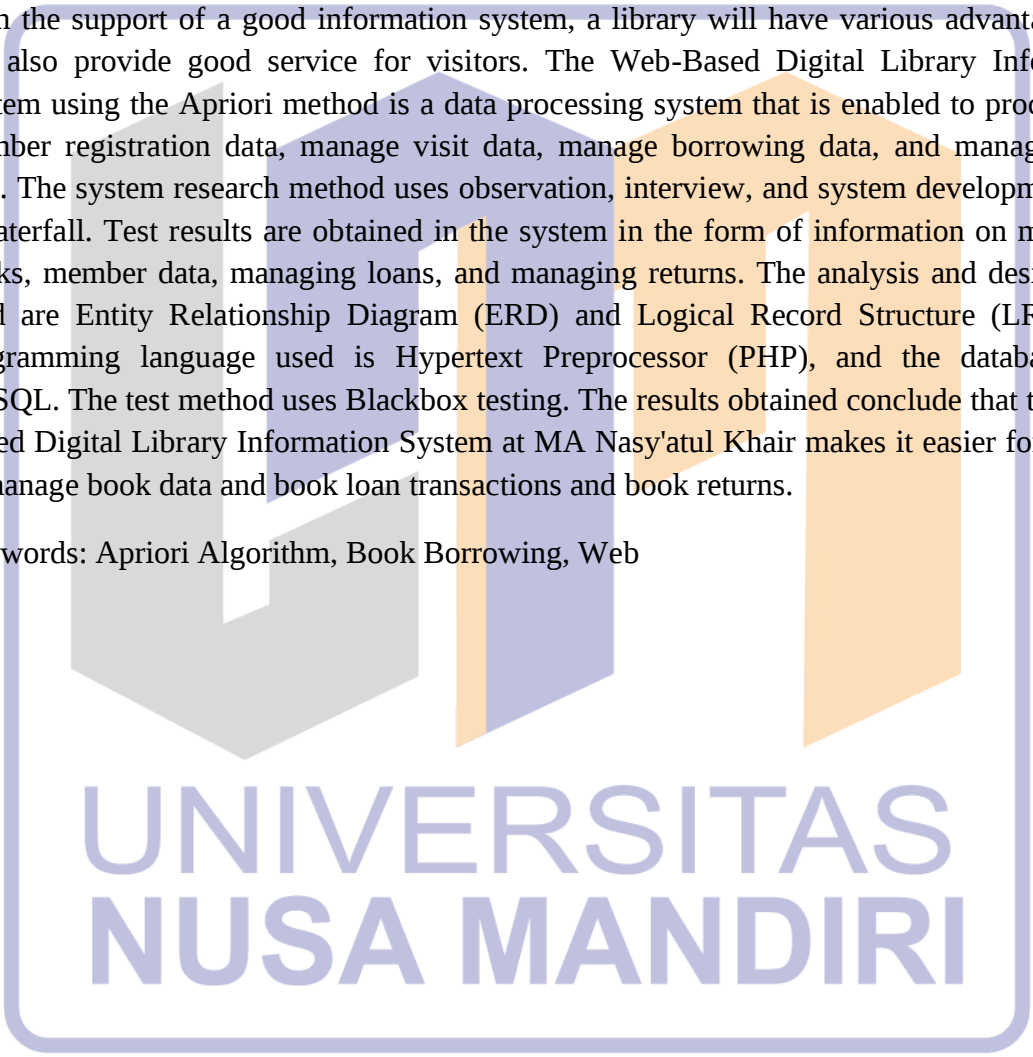
UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Fery Effendi (12217003), Designing An Expert System To Make It Easier For Visitors To Borrow Books At The MA Nasy'atul Khair Library Using The Apriori Algorithm.

The rapid progress of science and technology has had an impact on the business world, agencies and other community institutions. With current technological developments the need for information is very important so that information must be accessible at any time. The role of information systems in the progress of school libraries is no longer in doubt. With the support of a good information system, a library will have various advantages and can also provide good service for visitors. The Web-Based Digital Library Information System using the Apriori method is a data processing system that is enabled to process new member registration data, manage visit data, manage borrowing data, and manage return data. The system research method uses observation, interview, and system development uses a waterfall. Test results are obtained in the system in the form of information on managing books, member data, managing loans, and managing returns. The analysis and design tools used are Entity Relationship Diagram (ERD) and Logical Record Structure (LRS). The programming language used is Hypertext Preprocessor (PHP), and the database uses MySQL. The test method uses Blackbox testing. The results obtained conclude that the Web-Based Digital Library Information System at MA Nasy'atul Khair makes it easier for admins to manage book data and book loan transactions and book returns.

Keywords: Apriori Algorithm, Book Borrowing, Web



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRAK

Fery Effendi (12217003), Perancangan Sistem Pakar Untuk Mempermudah Pengunjung Dalam Peminjaman Buku Di Perpustakaan MA Nasy'atul Khair Menggunakan Algoritma Apriori

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang demikian pesat sangat berdampak bagi dunia usaha instansi dan lembaga masyarakat lainnya. Dengan perkembangan teknologi saat ini kebutuhan terhadap informasi sangat penting sehingga informasi harus dapat di akses kapan saja. Peran sistem informasi terhadap kemajuan perpustakaan sekolah sudah tidak diragukan lagi. Dengan dukungan sistem informasi yang baik maka sebuah perpustakaan akan memiliki berbagai keunggulan juga dapat memberikan pelayanan yang baik bagi pengunjung. Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web dengan menggunakan metode Apriori merupakan sistem pengolahan data yang di fungsikan unuk mengolah data pendaftaran anggota baru, pengelolaan data kunjungan, pengelolaan data peminjaman, dan pengelolaan data pengembalian. Metode penelitian sistem menggunakan metode observasi, wawancara, dan sistem pengembangan menggunakan waterfall. Hasil pengujian didapat dalam sistem berupa informasi kelola buku, data anggota, kelola peminjaman, dan kelola pengembalian. Alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan yaitu Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS), Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Hypertext Preprocessor (PHP), serta database menggunakan MySQL, Metode pengujian menggunakan Blackbox testing. Hasil yang diperoleh menyimpulkan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web di MA Nasy'atul Khair memudahkan admin dalam mengelola data buku serta transaksi eminjaman buku serta pengembalian buku.

Kata kunci : Algoritma Apriori, Peminjaman Buku, Web

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. E. Sastie, Suparni, and A. B. Pohan, “Analisa Algoritma Apriori Pada Pola Peminjaman Buku di Perpustakaan ITB Ahmad Dahlan,” vol. 4, pp. 136–143, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i1.1475.
- [2] Suminten, Rani, and W. Indrarti, “Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku pada Perpustakaan Umum Blora Berbasis Web,” vol. 16, no. 1, pp. 79–85, 2022.
- [3] I. Habibi and I. Pangaribuan, “Sistem Informasi Peminjaman Buku Dan Pengolahan Data Perpustakaan Pada SMAN Jatinangor Berbasis Website”.
- [4] F. W. Andhika, H. Yuana, and W. S. Puspitasari, “PENERAPAN ALGORITMA APRIORI PADA SISTEM PEMINJAMAN BUKU,” vol. 6, no. 2, pp. 914–919, 2022.
- [5] M. Afdal and M. Rosadi, “PENERAPAN ASSOCIATION RULE MINING UNTUK ANALISIS PENEMPATAN TATA LETAK BUKU DI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI,” vol. 5, no. 1, pp. 99–108, 2019.
- [6] A. Syaifulloh, “Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Algoritma Apriori Pada Perpustakaan Sekolah,” Universitas Darma Persada, 2020.
- [7] Rusmiyati, “Kepribadian Guru dan Korelasinya Dengan Motivasi Belajar Siswa di Madrasah Aliyah Nasy’atul Khair Cimanggis Depok,” IAIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2001.
- [8] S. Suminnten, R. Rani, and W. Indrarti, “Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku pada Perpustakaan Umum Blora Berbasis Web,” *Teknika*, vol. 16, no. x, pp. 79–85, 2022.

	LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
	SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER NUSA MANDIRI

- N I M : 12217003
- Nama Lengkap : Fery Effendi
- Dosen Pembimbing : Duwi Cahya Putri Buani, M.Kom
- Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pakar Untuk Mempermudah Pengunjung Dalam Peminjaman Buku Di Perpustakaan MA NASY'ATUL KHAIR Menggunakan Algoritma Apriori

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	10 Mei 2023	Bimbingan Perdana	
2	19 Mei 2023	Pengajuan Bab I dan Bab II	
3	31 Mei 2023	Acc revisi Bab I dan Bab II	
4	09 Juni 2023	Pengajuan Bab III	
5	05 Juli 2023	Acc revisi Bab III dan Pengajuan Bab IV	
6	19 Juli 2023	Acc Bab IV dan Demo Pengujian Program	
7	23 Juli 2023	Pengajuan Bab V dan Demo Pengujian Program	
8	31 Juli 2023	Acc Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing

Bimbingan Skripsi

- Dimulai pada tanggal : 10 Mei 2023
- Diakhiri pada tanggal : 31 Juli 2023
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



[Duwi Cahya Putri Buani, M.kom]



MA. NASY' ATUL KHAIR

Jl. Raya Bogor km.30 Mekarsari

Cimanggis Depok

No : 095/SK/MA-NKH/V/2023

Perihal : Surat Keterangan Riset/ PKL

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Karimah, S.T

Jabatan : Kepala Sekolah MA Nasy'atul Khair

Dengan ini menerangkan bahwa, yang tersebut di bawah ini :

Nama : Fery Effendi

NIM : 12217003

Program Studi : Informatika Universitas Nusa Mandiri

Adalah benar telah melakukan Riset/PKL pada MA Nasy'atul Khair Depok terhitung sejak 1 Juni 2023 sampai dengan 15 Juni 2023, dan yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan benar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Depok, 15 Juni 2023

Karimah, S.T



Fery Effendi

Pugung Raharjo ,1 Juni 1996
TB 170 cm I BB 65 Kg

HARD SKILLS

- Ms Word
- Ms Excel
- Otomotif

HOBI



TRAVEL



MUSIC



MOVIE



FUTSAL

KONTAK



0815 - 8559 - 0383



feryeffendi51@gmail.com



Jl.Mulia Iii Kp.Sugutamu RT 007
RW 022 Kel.Baktijaya
Kec.Sukmajaya Kota Depok

Curriculum Vitae



TENTANG SAYA

Saya memiliki motivasi tinggi dalam bekerja, berkomunikasi dengan baik dan cepat belajar hal-hal baru. Saya seorang pekerja keras, mampu bekerja secara individu maupun tim, terbiasa melakukan 5 S dan mempunyai visi dan misi dalam membangun perusahaan yang akan saya jalani.



PENDIDIKAN

- 2008 SDN BAKTIJAYA 01
- 2011 SMP MULYA BHAKTI
- 2014 SMK PGRI 20 JAKARTA
Jurusan Teknik Kendaraan Ringan



SOFT SKILLS

- DISIPLIN
- RESPONSIBLE
- KOMPETITIF
- ORIENTASI TERHADAP WAKTU
- KOMUNIKATIF
- SANGGUP BEKERJA DI BAWAH TEKANAN
- KERJASAMA TIM



PENGALAMAN

PT.ASTRA OTOPARTS TBK (SHOP&DRIVE)
Periode 2014-2016
Sebagai Mekanik



Whatsapp Barcode