

**PENGEMBANGAN *DATABASE* PADA SISTEM PENDAFTARAN  
SANTRI BARU PADA TAMYIZ DIGITTREN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1



Disusun oleh :

**DWI APRILYA ANGGORO PUTRY**

**20200140055**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama **Dwi Aprilya Anggoro Putry**  
NIM **20200140055**  
Program Studi **Teknologi Informasi**  
Fakultas **Teknik**  
Universitas **Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang berjudul **“PENGEMBANGAN DATABASE PADA SISTEM PENDAFTARAN SANTRI BARU PADA TAMYIZ DIGITTREN”** merupakan pemikiran, penelitian, dan karya hasil sendiri bukan merupakan karya atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain kecuali pada dasar teori yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan dapat disebutkan sumbernya kecuali dalam naskah dan daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Februari 2024

Penulis



Dwi Aprilya Anggoro Putry

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Hasil laporan tugas akhir ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang telah berjuang dan berhasil menyelesaikan salah satu syarat untuk kelulusan. Kepada orang tua yang telah memberi kasih sayang penuh dan mendoakan serta memberikan dukungan untuk saya. Terimakasih atas pengorbanan dan kerja keras dalam mendidik saya sehingga saya dapat menjalani pendidikan sampai perguruan tinggi dan dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Terimakasih kepada kedua saudara saya, teman-teman, dan pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi dan dorongan kepada saya sehingga saya bersemangat untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.



## MOTTO

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(Q.S Ar-Ruum : 60)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah Mengetahui sedang kamu tidak mengetahui”

(Q.S Al-Baqarah : 216)

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar, keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha”

(B.J. Habibie)

“Perbanyak bersyukur, kurangi mengeluh. Buka mata, jembarkan telinga, perluas hati. Sadari kamu ada pada sekarang, bukan kemarin atau besok, nikmati setiap momen dalam hidup, berpetualanglah”

(Ayu Estiningtyas)



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., karena atas rahmat dan hidayah-Nya penyusunan laporan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan *Database* pada Sistem Pendaftaran *Santri* Baru pada Tamyiz Digittren“ dapat terselesaikan dengan lancar. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat akademik dalam mencapai derajat Strata-1 di Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Saya menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih belum mencapai tingkat kesempurnaan yang diharapkan. Karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk membantu dalam pengembangan proyek ini ke depannya.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis menghadapi beberapa kesulitan dan hambatan. Namun, berkat kerja keras dan dukungan dari berbagai pihak, penulis berhasil menyelesaikan laporan ini dengan lancar. Oleh karena itu, penulis ingin berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT., atas segala hidayah, kemudahan, kesehatan dan keselamatan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Kepada kedua orang tua saya, Herman, S.Pd., dan Ari Siswati yang telah memberikan dukungan moril maupun material serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya. Karena tiada kata seindah lanjutan doa dan tiada doa yang paling khusuk selain doa yang tercapai dari orang tua.
3. Kedua saudara saya, Dian Anggriany Eka Putri, S.Ak., dan Try Bintang Bangkit Arya Putra atas kasih sayang tiada henti, doa yang tulus, bimbingan, motivasi, dan semangat yang telah kalian berikan. Semua dukungan ini telah menjadi pendorong bagi penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T. selaku dosen pembimbing I yang banyak membantu dengan penuh kesabaran dan memberikan masukan serta bimbingan penulisan dari awal hingga selesai.
5. Bapak Ir. Haris Setyawan, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang bersedia meluangkan waktu untuk membantu penulisan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Aprilia Kurnianti, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji.

7. Bapak Dr. Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc. selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Seluruh dosen dan pengajar Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Kepada seluruh pengurus Pesantren Bayt Tamyiz Indramayu yang telah membantu dalam kelancaran penyelesaian Tugas Akhir ini.
10. Staff Tata Usaha Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
11. Teman-teman penulis *The Miracle*, Asryani, Rasni Febryani dan Wa Ode Shofiatul Munawwarah yang telah banyak memberi masukan, semangat, dan arahan selama perkuliahan.
12. Teman-teman penulis Tetangga, Kitri Warda Yani, Sri Maulana dan Wa Ode Shofiatul Munawwarah yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat selama perkuliahan.
13. Rekan seperjuangan Prodi Teknologi Informasi 2020 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang selama ini telah berbagi ilmu, pengalaman, dan cerita.
14. Semua pihak yang telah berperan membantu dalam penulisan dan penyelesaian skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
15. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan Tugas Akhir ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Akhir kata penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi kesempurnaan laporan ini.

Yogyakarta, 1 Februari 2024

Penulis



Dwi Aprilya Anggoro Putry

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.5. Manfaat Tugas Akhir.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
1.6.1. BAB I PENDAHULUAN.....	4
1.6.2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	4
1.6.3. BAB III METODEDE TUGAS AKHIR.....	4
1.6.4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	4
1.6.5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	5
2.1    Tinjauan Pustaka.....	5
2.2    Dasar Teori.....	8
2.2.1 <i>Database</i> .....	8
2.2.2 <i>Database Management System (DBMS)</i> .....	8
2.2.3 <i>Relational Database</i> .....	9
2.2.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	10
2.2.5 <i>MySQL</i> .....	14
BAB III. METODE TUGAS AKHIR .....	15
3.1    Alat dan Bahan.....	15
3.1.1    Alat.....	15
3.1.2    Bahan .....	15
3.2    Metode Pengembangan <i>Database</i> .....	16
3.3    Analisis dan Pengumpulan Data .....	17
3.4    Perancangan <i>Database</i> Konseptual.....	17
3.4.1    Entitas .....	17
3.4.2 <i>Primary Key</i> .....	24
3.4.3    Sistem yang akan dijalankan.....	29
3.4.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	30
3.5    Perancangan <i>Database</i> Logikal .....	32
3.5.1    Konversi ERD ke dalam Tabel .....	33
3.5.2    Kamus Data <i>Database</i> .....	39
3.6    Kebijakan Akses Sistem .....	57
3.6.1    Kebijakan Akses <i>Santri</i> .....	57
3.6.2    Kebijakan Akses Admin .....	57



3.6.3	Kebijakan Akses Pengembang.....	58
3.6.4	Kebijakan Akses Master .....	59
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		60
4.1	Penerapan Perancangan <i>Database</i> .....	60
4.1.1	Tabel Admin .....	61
4.1.2	Tabel Program.....	62
4.1.3	Tabel <i>Santri</i> .....	64
4.1.4	Tabel <i>Payments</i> .....	68
4.1.5	Tabel <i>Whatsapp API</i> .....	70
4.1.6	Tabel Tanggal Buka Pendaftaran.....	72
4.1.7	Tabel Golongan.....	74
4.1.8	Tabel Akun Baru <i>User</i> .....	76
4.1.9	Tabel Infaq .....	79
4.1.10	Tabel Pengumuman .....	81
4.1.11	Tabel Akuntansi .....	83
4.1.12	Tabel <i>Setting Tamyiz</i> .....	85
4.2	<i>Foreign Key Constraint</i> .....	88
4.2.1	Tabel <i>Payments</i> .....	88
4.2.2	Tabel Akun Baru <i>User</i> .....	89
4.2.3	Tabel Pengumuman .....	90
4.2.4	Tabel Akuntansi .....	91
4.3	Kebijakan Akses <i>Users</i> .....	92
4.3.1	Kebijakan Akses <i>Santri</i> .....	92
4.3.2	Kebijakan Akses Admin .....	94
4.3.3	Kebijakan Akses Pengembang.....	96

4.3.4	Kebijakan Akses Master .....	98
4.4	Pengujian.....	98
4.4.1	Metode Pengujian .....	98
4.4.2	Pengujian Anomali.....	99
4.4.3	Pengujian <i>View</i> .....	116
4.5	Relasi Antar Tabel (RAT).....	120
4.6	Pembahasan.....	122
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....		123
5.1	Kesimpulan .....	123
5.2	Saran .....	123
DAFTAR PUSTAKA.....		124
LAMPIRAN .....		127

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol dalam ER Diagram.....	14
Tabel 3.1 Kamus Data Tabel Admin.....	40
Tabel 3.2 Kamus Data Tabel Pengumuman .....	41
Tabel 3.3 Kamus Data Tabel <i>Santri</i> .....	42
Tabel 3.4 Kamus Data Tabel <i>Payments</i> .....	44
Tabel 3.5 Kamus Data Tabel Program .....	46
Tabel 3.6 Kamus Data Tabel Akun Baru <i>User</i> .....	47
Tabel 3.7 Kamus Data Tabel Golongan .....	50
Tabel 3.8 Kamus Data Tabel Akuntansi.....	51
Tabel 3.9 Kamus Data Tabel Infaq.....	52
Tabel 3.10 Kamus Data Tabel Tanggal Buka Pendaftaran .....	53
Tabel 3.11 Kamus Data Tabel <i>WhatsApp API</i> .....	54
Tabel 3.12 Kamus Data Tabel <i>Setting Tamyiz</i> .....	55
Tabel 4.1 Pengujian <i>Insert</i> Anomali pada Tabel <i>Users</i> .....	100
Tabel 4.2 Pengujian <i>Update</i> Anomali pada Tabel <i>Users</i> .....	101
Tabel 4.3 Pengujian <i>Delete</i> Anomali pada Tabel <i>Users</i> .....	102
Tabel 4.4 Pengujian <i>Insert</i> Anomali pada Tabel <i>Santri</i> .....	103
Tabel 4.5 Pengujian <i>Update</i> Anomali pada Tabel <i>Santri</i> .....	104
Tabel 4.6 Pengujian <i>Delete</i> Anomali pada Tabel <i>Santri</i> .....	105
Tabel 4.7 Pengujian <i>Insert</i> Anomali pada Tabel Infaq.....	106
Tabel 4.8 Pengujian <i>Update</i> Anomali pada Tabel Infaq .....	107
Tabel 4.9 Pengujian <i>Delete</i> Anomali pada Tabel Infaq .....	108
Tabel 4.10 Pengujian <i>Insert</i> Anomali pada Tabel Program .....	109
Tabel 4.11 Pengujian <i>Update</i> Anomali pada Tabel Program.....	110
Tabel 4.12 Pengujian <i>Delete</i> Anomali pada Tabel Program .....	112
Tabel 4.13 Pengujian <i>Insert</i> Anomali pada Tabel Golongan .....	113
Tabel 4.14 Pengujian <i>Update</i> Anomali pada Tabel Golongan.....	114
Tabel 4.15 Pengujian <i>Delete</i> Anomali pada Tabel Golongan .....	115

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan <i>Database</i> .....	16
Gambar 3.2 Entitas Admin .....	18
Gambar 3.3 Entitas Program.....	18
Gambar 3.4 Entitas <i>Santri</i> .....	19
Gambar 3.5 Entitas <i>WhatsApp API</i> .....	20
Gambar 3.6 Entitas Tanggal Buka Pendaftaran .....	20
Gambar 3.7 Entitas Golongan.....	21
Gambar 3.8 Entitas Akun Baru <i>User</i> .....	22
Gambar 3.9 Entitas Infaq .....	22
Gambar 3.10 Entitas Pengumuman.....	23
Gambar 3.11 Entitas <i>Setting Tamyiz</i> .....	24
Gambar 3.12 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	31
Gambar 3.13 Konversi Relasi antara Entitas <i>Santri</i> dan Entitas Program dengan Entitas Akun Baru <i>User</i> .....	33
Gambar 3.14 Konversi Relasi antara Entitas Admin dengan Entitas Pengumuman .....	35
Gambar 3.15 Konversi Relasi antara Entitas <i>Santri</i> dengan Entitas Program .....	35
Gambar 3.16 Relasi Entitas antara Entitas <i>Santri</i> dengan Entitas Infaq.....	36
Gambar 3.17 Konversi Relasi antara Entitas Akun Baru <i>User</i> dengan Entitas Golongan .....	37
Gambar 3.18 Konversi Entitas Tanggal Buka Pendaftaran .....	38
Gambar 3.19 Konversi Entitas <i>WhatsApp API</i> .....	38
Gambar 3.20 Konversi Entitas <i>Setting Tamyiz</i> .....	39
Gambar 4.1 Pembuatan Tabel Admin.....	61
Gambar 4.2 Struktur Tabel Admin .....	61
Gambar 4.3 Pembuatan Tabel Program .....	63
Gambar 4.4 Struktur Tabel Program.....	63
Gambar 4.5 Pembuatan Tabel <i>Santri</i> .....	65
Gambar 4.6 Struktur Tabel <i>Santri</i> .....	66
Gambar 4.7 Pembuatan Tabel <i>Payments</i> .....	68

Gambar 4.8 Struktur Tabel <i>Payments</i> .....	69
Gambar 4.9 Pembuatan Tabel <i>WhatsApp API</i> .....	71
Gambar 4.10 Struktur Tabel <i>WhatsApp API</i> .....	72
Gambar 4.11 Pembuatan Tabel Tanggal Buka Pendaftaran .....	73
Gambar 4.12 Struktur Tabel Tanggal Buka Pendaftaran.....	73
Gambar 4.13 Pembuatan Tabel Golongan .....	75
Gambar 4.14 Struktur Tabel Golongan.....	75
Gambar 4.15 Pembuatan Tabel Akun Baru <i>User</i> .....	76
Gambar 4.16 Struktur Tabel Akun Baru <i>User</i> .....	77
Gambar 4.17 Pembuatan Tabel Infaq .....	80
Gambar 4.18 Struktur Tabel Infaq .....	80
Gambar 4.19 Pembuatan Tabel Pengumuman.....	81
Gambar 4.20 Struktur Tabel Pengumuman .....	82
Gambar 4.21 Pembuatan Tabel Akuntansi .....	83
Gambar 4.22 Struktur Tabel Akuntansi .....	84
Gambar 4.23 Pembuatan Tabel <i>Setting Tamyiz</i> .....	85
Gambar 4.24 Struktur Tabel <i>Setting Tamyiz</i> .....	86
Gambar 4.25 <i>Foreign Key Constraint</i> Tabel <i>Payments</i> .....	88
Gambar 4.26 <i>Foreign Key Constraint</i> Tabel Akun Baru <i>User</i> .....	89
Gambar 4.27 <i>Foreign Key Constraint</i> Tabel Pengumuman .....	91
Gambar 4.28 <i>Foreign Key Constraint</i> Tabel Akuntansi.....	91
Gambar 4.29 <i>Privileges User Santri</i> .....	93
Gambar 4.30 <i>Delete</i> Tabel Infaq oleh <i>User Santri</i> .....	93
Gambar 4.31 <i>Privileges User Admin</i> .....	94
Gambar 4.32 <i>Delete</i> Tabel <i>Santri</i> oleh <i>User Admin</i> .....	95
Gambar 4.33 <i>Privileges User Pengembang</i> .....	96
Gambar 4.34 <i>Delete</i> Tabel Program oleh <i>User Pengembang</i> .....	97
Gambar 4.35 <i>Privileges User Master</i> .....	98
Gambar 4.36 Pengujian <i>View</i> pada Tabel Admin.....	116
Gambar 4.37 Pengujian <i>View</i> pada Tabel <i>Santri</i> .....	117
Gambar 4.38 Pengujian <i>View</i> pada Tabel <i>Santri</i> .....	118



Gambar 4.39 Pengujian <i>View</i> pada Tabel Akun Baru <i>User</i> .....	119
Gambar 4.40 Pengujian <i>View</i> pada Tabel Akun Baru <i>User</i> .....	120
Gambar 4.41 Relasi Antar Tabel .....	121