

LAPORAN AKHIR

APLIKASI CLONING DAN DISTRIBUSI DATA POKOK PENDIDIKAN BERBASIS *WEBSITE* DENGAN INTEGRASI *METABASE* PADA BALAI PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (BPMP) PROVINSI SUMATERA SELATAN



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Diploma III Manajemen Informatika**

OLEH:

**M. Agung Ade Anugerah
062230801674**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI CLONING DAN DISTRIBUSI DATA POKOK PENDIDIKAN
BERBASIS *WEBSITE* DENGAN INTEGRASI *METABASE* PADA
BALAI PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (BPMP)
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



OLEH:

**M. Agung Ade Anugerah
062230801674**

Palembang, Juni 2025

**Disetujui Oleh,
Pembimbing I**

**Rika Sadariawati, S.E., M.Si.
NIP 197302232002122001**

Pembimbing II

**Ahmad Zarkasih, S.Kom., M.Kom.
NIP 198911072024211001**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**

**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom
NIP 197510272008121001**

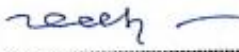
**APLIKASI CLONING DAN DISTRIBUSI DATA POKOK PENDIDIKAN
BERBASIS *WEBSITE* DENGAN INTEGRASI *METABASE* PADA
BALAI PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (BPMP)
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir
pada hari Selasa, 15 Juli 2025

Ketua penguji

Tanda tangan

Dr. Delta Khairunnisa, S.E., M.Si
NIP 197605062008912026


.....

Anggota penguji

Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIP 198909042022032008


.....

Nurialli Rahmi, M.Si
NIP 198612162022032002


.....

Ahmad Zarkasih, M.Kom.
NIP 198911072024211001


.....

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139

Telepon (0711) 353414

Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Agung Ade Anugerah
NIM : 062230801674
Program Studi : D3 Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul “**Aplikasi Cloning dan Distribusi Data Pokok Pendidikan Berbasis Website dengan Integrasi Metabase pada Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP) Provinsi Sumatera Selatan.**” ini tidak terdapat dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Laporan Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagait pada Laporan Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2025



M. Agung Ade Anugerah
NIM 062230801674

Mengetahui,

Pembimbing I

Rika Sadariawati, S.E., M.Si.
NIP 197302232002122001

Pembimbing II

Ahmad Zarkasih, S.Kom., M.Kom.
NIP 199105292022032009

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis akhirnya dapat menyelesaikan Laporan Akhir dengan judul “Aplikasi Cloning Dan Distribusi Data Pokok Pendidikan Berbasis *Website* Dengan Integrasi *Metabase* Pada Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (Bpmp) Provinsi Sumatera Selatan.” Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya. Pelaksanaan proyek ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika.
3. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Ahmad Zarkasih, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
5. Kak Rino dan Kak Lerry, kakak sekaligus panutan yang telah menjadi sumber semangat, dukungan moral, serta donatur yang dengan penuh ketulusan membantu penulis, baik secara materi maupun motivasi, selama proses penyusunan Laporan Akhir ini hingga selesai.
6. Erik Mardiyah Ningsih, atas peran besarnya sebagai support system yang tak tergantikan, serta bantuan teknis yang sangat berarti dalam proses pengembangan sistem hingga penyusunan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan Akhir ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi pembaca.

Palembang, Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Transformasi digital dalam dunia pendidikan mendorong perlunya sistem pengelolaan dan distribusi data yang efisien dan aman, khususnya pada Data Pokok Pendidikan (Dapodik). Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *website* yang mampu melakukan proses *cloning* dan distribusi data Dapodik secara otomatis dan terstruktur, dengan integrasi visualisasi data menggunakan Metabase. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*, melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi skrip otomatisasi dengan *Python* dan *Selenium*, hingga pengujian dan penerapan sistem berbasis *Docker*. Sistem ini diimplementasikan pada server BPMP Provinsi Sumatera Selatan dan diuji menggunakan metode *black-box testing*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil menjalankan proses pengambilan data mingguan dari server pusat, menyaring informasi sensitif seperti NIK dan nomor KK, serta menyajikan data ke *dashboard Metabase* lokal yang hanya dapat diakses oleh operator kabupaten sesuai wilayahnya. Sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi distribusi data, mengurangi beban kerja manual, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara cepat dan akurat di tingkat daerah.

Kata kunci : Dapodik, *Cloning Data*, *Metabase*, *Web Application*, Otomatisasi, Distribusi Data

ABSTRACT

The digital transformation in the education sector necessitates an efficient and secure system for managing and distributing educational data, particularly the Basic Education Data (Dapodik). This study aims to design and develop a web-based application capable of automatically and structurally cloning and distributing Dapodik data, integrated with data visualization using Metabase. The system development method used is the Waterfall model, encompassing stages of needs analysis, system design, implementation of automation scripts using Python and Selenium, and testing and deployment via Docker containers. The system was implemented on the BPMP South Sumatra Province server and tested using black-box testing methods. The results show that the system successfully automates weekly data retrieval from the central server, filters out sensitive information such as NIK and family card numbers, and presents the sanitized data through a localized Metabase dashboard accessible only to authorized district operators. The system significantly improves data distribution efficiency, reduces manual workload, and supports fast and accurate data-driven decision-making at the regional level.

Keywords: *Dapodik, Data Cloning, Metabase, Web Application, Automation, Data Distribution*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Komputer	5
2.1.2 Data.....	5
2.1.3 Internet.....	6
2.1.4 Aplikasi.....	7
2.1.5 <i>Cloning</i>	7
2.1.6 Distribusi Data.....	8
2.1.7 <i>Website</i>	8
2.1.8 <i>Metabase</i>	9
2.1.9 <i>Waterfall</i>	9
2.1.10 <i>Black Box Testing</i>	11
2.1.11 <i>Flowchart</i>	11
2.1.12 <i>Python</i>	13
2.1.13 <i>PostgreSQL</i>	14
2.1.14 <i>Docker</i>	15
2.1.15 <i>Visual Studio Code</i>	15
2.2 <i>State Of The Art</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Tahapan Penelitian.....	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.3 Gambaran Umum/Keadaan Umum	23
3.3.1 Profil Singkat Perusahaan.....	23
3.3.2 Alur Sistem yang Sedang Berjalan.....	24

3.3.3 Alur Sistem yang Diusulkan.....	25
3.4 Perancangan Sistem	27
3.4.1 Flowchart	27
3.4.2 Rancangan Struktur Sistem	33
3.4.3 Pengambilan dan Pemilahan Data	35
3.4.4 Kamus Data	36
3.4.5 Proses Otomatisasi Pengambilan Data	45
3.4.6 Penjadwalan Otomatis dengan <i>Cron Job</i>	46
3.4.7 Pengaturan Akses dan Domain Publik	47
3.4.8 Perancangan Halaman <i>Metabase</i>	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Hasil.....	58
4.1.1 Analisis Kebutuhan	58
4.1.2 Investigasi Awal	60
4.1.3 Pembuatan Sistem	63
4.1.4 Pengujian Sistem	68
4.1.5 Implementasi Sistem	70
4.2 Pembahasan	70
BAB V PENUTUP	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Tahapan <i>Waterfall</i>	9
Gambar 2. 2 Logo <i>Phyton</i>	13
Gambar 2. 3 Logo <i>PostgreSQL</i>	14
Gambar 2. 4 Logo <i>Docker</i>	15
Gambar 2. 5. Logo <i>Visual Studio Code</i>	15
Gambar 3. 1. Tahapan Penelitian	20
Gambar 3. 2. Logo BPMP Sumatera Selatan	23
Gambar 3. 3. Alur Sistem yang Sedang Berjalan	24
Gambar 3. 4. Alur Sistem yang Diusulkan	26
Gambar 3. 5. <i>Flowchart</i> Penjadwalan <i>Cloning</i>	28
Gambar 3. 6. <i>Flowchart</i> Proses <i>Cloning</i>	29
Gambar 3. 7. <i>Flowchart</i> Admin	30
Gambar 3. 8. <i>Flowchart</i> Operator Kabupaten	32
Gambar 3. 9. Diagram Struktur Sistem	34
Gambar 3. 10. Halaman Login	48
Gambar 3. 11. Halaman Home	49
Gambar 3. 12. Halaman Personal Collection	49
Gambar 3. 13. Halaman Collection Bersama	50
Gambar 3. 14. Halaman Databases	51
Gambar 3. 15 Halaman Daftar Database	51
Gambar 3. 16 Halaman Data	52
Gambar 3. 17 Halaman Pertanyaan	52
Gambar 3. 18 Halaman Dashboard	53
Gambar 3. 19 Halaman Admin Users	54
Gambar 3. 20 Halaman Admin Mengelola Data Pengguna	54
Gambar 3. 21 Halaman Fitur Penambah Pengguna	55
Gambar 3. 22 Halaman Admin Data	55
Gambar 3. 23 Halaman Koneksi Data	56
Gambar 3. 24 Halaman Admin Pertanyaan	56
Gambar 3. 25 Halaman Admin Dashboard	57
Gambar 4. 1. Tampilan Metabase Pusat	63
Gambar 4. 2. Penjadwalan <i>Cron Job</i>	64
Gambar 4. 3. Pengunduhan Data	65
Gambar 4. 4. Penyalinan dan Penamaan Data	65
Gambar 4. 5. Penggabungan File	66
Gambar 4. 6. <i>Import</i> File	67
Gambar 4. 7. <i>Metabase</i> BPMP Sumsel	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Simbol <i>Flowchart</i>	12
Tabel 2. 2. <i>State Of The Art</i>	16
Tabel 3. 1. Komponen Sistem	35
Tabel 3. 2. Data	35
Tabel 3. 3. bangunan_detail	36
Tabel 3. 4. kualitas_dapodik_kabkota.....	37
Tabel 3. 5. kualitas_dapodik_sekolah	37
Tabel 3. 6. kualitas_dapodik_sekolah_per_entitas	38
Tabel 3. 7. kualitas_dapodik_sekolah_per_indikator.....	38
Tabel 3. 8. mst_sekolah.....	39
Tabel 3. 9. pd_detail.....	40
Tabel 3. 10. ptk_detail.....	41
Tabel 3. 11. ref_sub_indikator	42
Tabel 3. 12. rombongan_detail	42
Tabel 3. 13. ruang_anomali_penerima_dak	43
Tabel 3. 14. ruang_detail.....	44
Tabel 3. 15. sekolah_detail.....	44
Tabel 3. 16. tanah_detail	45
Tabel 4. 1. Studi Kelayakan	61
Tabel 4. 2. Hasil Pengujian	69

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Kesepakatan Bimbingan LA/TA
- Lampiran 2. Lembar Pengajuan Judul LA/TA
- Lampiran 3. Lembar Pengesahan Judul LA/TA
- Lampiran 4. Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi/Industri
- Lampiran 5. Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke ke
Instansi/Industri
- Lampiran 6. Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Instansi/Industri
- Lampiran 7. Lembar Bimbingan LA/TA
- Lampiran 8. Lembar Rekomendasi Sidang LA/TA
- Lampiran 9. Rekapitulasi Revisi LA/TA dan Revisi per dosen
- Lampiran 10. Lembar Persentase hasil pengecekan plagiasi
- Lampiran 11. Lembar berisikan Link Listing kode