

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENGARSIPAN DATA CITRA SATELIT DI BRIN PAREPARE

TAKDIR
NIM. 220280159

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal
7 Desember 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Wahyuddin, S.Kom., M.Kom. (Ketua)

(.....)

Mughaffir Yunus, S.T., M.T. (Sekretaris)

(.....)

Andi Wafiah, S.Kom., M.Kom. (Anggota)

(.....)

Muh. Basri, S.T., M.T. (Anggota)

(.....)

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dekan
Fakultas Teknik



Marlina, S.Kom., M.Kom.
NBM. 1162 680



Dr. H. Hakzah, S.T., M.T.
NBM. 938 317

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Takdir**
NIM : **220280159**
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi : Sistem Pengarsipan Data Citra Satelit di BRIN Parepare

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 7 Desember 2024
Yang menyatakan



Takdir
NIM. 220280159

HALAMAN INSPIRASI

إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ اللَّهُ وَجِلَتْ قُلُوبُهُمْ وَإِذَا تُلِيَتْ عَلَيْهِمْ آيَاتُهُ زَادَتْهُمْ إِيمَانًا
وَعَلَىٰ رَبِّهِمْ يَتَوَكَّلُونَ

Arab latin: *Innamal-mu`minunallazina izā žukirallāhu wajilat qulubuhum wa izā
tuliyať 'alaihim āyāťuť zādat-hum īmānaw wa 'alā rabbihim yatawakkalun*

Artinya: "Sesungguhnya orang-orang yang beriman ialah mereka yang bila
disebut nama Allah gemetarlah hati mereka, dan apabila dibacakan ayat-ayat-Nya
bertambahlah iman mereka (karenanya), dan hanya kepada Tuhanlah mereka
bertawakkal."

“(QS. Al-Anfaal: 2)”

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **"SISTEM PENGARSIPAN DATA CITRA SATELIT DI BRIN PAREPARE"**. Salawat dan salam senantiasa terkirimkan kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Parepare.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai hambatan serta kesulitan. Namun berkat dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, hambatan dan kesulitan yang dihadapi akhirnya dapat teratasi. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT. Segala yang menciptakan yang di langit dan dibumi, yang mengatur segala makhluk dan pemilik segala-Nya. Terima kasih segala yang telah engkau berikan dengan pertolonganmu untuk memberikan jalan atas segala usaha dan upaya yang ku lakukan. Maka berkahilah segala yang telah kucapai semoga bermanfaat bagi orang lain.
2. Orang tua saya Ayahanda Laupa dan Ibunda Suarni yang tersayang. Terimakasih sebesar besarnya selalu berjuang untuk penulis. Segala bentuk bantuan dukungan, semangat, motivasi dan doa yang diberikan

selama ini. Terima kasih atas nasihat, kasih sayang yang telah kalian berdua berikan menjadi pengingat dan penguat yang paling hebat, hingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai sarjana. Doa penulis selalu untuk kalian sehat selalu ayah ibu.

3. Bapak Prof. Dr. H. Jamaluddin ahmad, S.Sos., M.Si, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Parepare.
4. Bapak Dr. H. Hakzah, S.T., M.T, Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare.
5. Ibu Marlina, S.Kom., M.Kom, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare.
6. Wahyuddin, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing I, terima kasih atas arahan dan bimbingannya selama penyusunan skripsi.
7. Mughaffir Yunus, ST., MT. selaku pembimbing II, terima kasih atas arahan dan bimbingannya selama penyusunan skripsi.
8. Nurmajid Setyasaputra, S.T., M.T. selaku pembimbing lapangan di BRIN PAREPARE, terima kasih atas arahan dan bimbingannya selama penyusunan skripsi.
9. Teman-teman Teknik Informatika Kelas E 2020, yang sudah menemani hari-hari perkuliahan penulis hingga kurang lebih 4 (empat) tahun ini.
10. Keluarga besar Study Club Informatika, yang sudah mengajarkan berbagai macam hal kepada penulis, yang telah memberikan wadah untuk belajar dan berkarya bersama-sama dan memberikan banyak pengalaman baru kepada penulis.

11. Untuk Diri saya sendiri, Takdir. Terima Kasih telah berjuang hingga Berada dititik ini, bisa mengendalikan diri dari berbagai tekanan yang ada serta terus semangat dan tidak pernah menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin. Terima kasih telah berhasil membuktikan pada diri sendiri bahwa perjuangan yang didasari oleh keinginan yang kuat disertai usaha dan do'a berhak mendapatkan hasil yang terbaik.

Dengan menyadari kesempurnaan hanyalah milik Allah سبحانه و تعالى. Oleh karenanya, dengan segala kerendahan hati, penulis memohon kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Semoga skripsi ini mendapat sambutan yang baik dan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan kemaslahatan umat.

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, namun dengan dukungan dan bimbingan semua pihak, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Billahi fii sabililhaq fastabiqul khairat

Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Parepare, 7 Desember 2024

Penulis

Takdir

NIM. 220280159

ABSTRAK

TAKDIR “*Sistem Pengarsipan Data Citra Satelit di BRIN Parepare*” (dibimbing oleh Wahyuddin dan Mughaffir Yunus).

Perkembangan teknologi satelit dan penginderaan jauh telah mengubah cara kita dalam memantau dan menganalisis permukaan bumi. Di Indonesia, data citra satelit yang dikelola oleh Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) memiliki peranan krusial dalam berbagai bidang, termasuk penelitian ilmiah, perencanaan penggunaan lahan, pengelolaan sumber daya alam, pemantauan lingkungan, pertanian, dan mitigasi bencana. Namun, meskipun BRIN telah mengumpulkan data yang luas dan bervariasi, tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan akses yang efisien terhadap data tersebut. Proses pencarian dan pengambilan data sering kali tidak efisien karena kurangnya sistem yang terintegrasi dan mudah digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem pengarsipan data citra satelit berbasis *website*. Sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dalam pencarian, akses, dan pemanfaatan data citra satelit dengan menyediakan platform digital yang terintegrasi dan mudah diakses. Dengan mengimplementasikan sistem berbasis *website*, diharapkan pengelolaan dan distribusi data citra satelit menjadi lebih terstruktur, mempermudah akses bagi peneliti, akademisi, pemerintah, dan sektor swasta, serta mendukung inisiatif nasional untuk pembangunan berkelanjutan dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Kata kunci: citra satelit, sistem pengarsipan data.

ABSTRACT

TAKDIR “Satellite Imagery Data Archiving System at BRIN Parepare”
(supervised by Wahyuddin and Mughaffir Yunus).

The progress in satellite technology and remote sensing has transformed how we observe and analyze the Earth's surface. In Indonesia, satellite imagery data managed by the National Research and Innovation Agency (BRIN) is essential for various fields, such as scientific research, spatial planning, natural resource management, environmental monitoring, agriculture, and disaster management. However, despite BRIN's extensive and varied data collection efforts, a major challenge persists: accessing this data efficiently. The processes for searching and retrieving information can be cumbersome due to the absence of an integrated and user-friendly system. This study aims to design and develop a web-based satellite data archiving system to improve the efficiency of searching, accessing, and utilizing satellite data. The proposed system will provide a digital platform that is both integrated and easily accessible. By implementing this web-based solution, it is anticipated that the management and distribution of satellite data will become more organized, making it easier for researchers, academics, government agencies, and the private sector to access the data. This will support national efforts toward sustainable development and enhance decision-making.

Keywords: satellite imagery, data archiving system.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN INSPIRASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	<u>viii</u>
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
1. Brin Parepare	6
2. Sistem	7
3. Pengarsipan Data	8

4. Citra Satelit	8
5. Sistem pengarsipan Data Citra Satelit Berbasis Website	12
6. HTML	13
7. CSS	14
8. PHP	15
9. XAMPP	16
10. SQL	17
11. <i>Bootstrap Framework</i>	18
B. Kerangka Berfikir	22
C. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
C. Alat dan Bahan	26
D. Teknik Pengumpulan Data	26
E. Tahapan Penelitian	27
F. Desain Sistem	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Analisis Aliran Data UML	31
B. Perancangan Basis Data	38

C. Hasil Penelitian	40
D. Pengujian Sistem	62
BAB V PENUTUP	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use Case</i> Diagram	18
Tabel 2. 2 Simbol <i>Sequence</i> Diagram	20
Tabel 2. 3 Simbol <i>Flowchart</i>	21
Tabel 2.4 Simbol <i>Activity</i>	21
Tabel 4. 1 <i>Use case scenario</i>	32
Tabel 4. 2 Tabel <i>User</i>	38
Tabel 4. 3 Tabel pinrang	38
Tabel 4. 4 Tabel terra	39
Tabel 4. 5 Hasil penelitian Informasi data	40
Tabel 4. 6 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman <i>login</i>	48
Tabel 4. 7 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman <i>login user</i> dan <i>admin</i> salah	49
Tabel 4. 8 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman <i>login</i> berhasil	49
Tabel 4. 9 Pengujian <i>Blackbox</i> Halaman beranda <i>admin</i>	50
Tabel 4. 10 Pengujian <i>Blackbox search</i> data	50
Tabel 4. 11 Pengujian <i>Blackbox download</i> gambar	51
Tabel 4. 12 Pengujian <i>Blackbox</i> Tampilan satelit mosaik	52
Tabel 4. 13 Pengujian <i>Blackbox</i> Tampilan hapus data	52
Tabel 4. 14 Pengujian <i>Blackbox</i> menu <i>logout</i>	53
Tabel 4. 15 Grafik Matriks <i>Admin</i>	56
Tabel 4. 16 Grafik Matriks <i>User</i>	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Brin	6
Gambar 2.2 Citra satelit	8
Gambar 2.3 Satelit Cuaca	11
Gambar 2.4 Satelit Sumber daya	12
Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Diagram sistem berjalan	28
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> sistem usulan	29
Gambar 3. 3 <i>Use Case</i> sistem usulan	30
Gambar 4. 1 <i>Use case</i> diagram	31
Gambar 4. 2 <i>Activity</i> diagram <i>login</i>	33
Gambar 4. 3 <i>Activity</i> diagram <i>upload file</i>	33
Gambar 4. 4 <i>Activity</i> diagram hapus data	34
Gambar 4. 5 <i>Activity</i> diagram pilih satelit	34
Gambar 4. 6 <i>Activity</i> diagram <i>search</i> data	35
Gambar 4. 7 <i>Activity</i> <i>download</i> gambar	35
Gambar 4. 8 <i>Sequence</i> diagram <i>login</i>	36
Gambar 4. 9 <i>Sequence</i> diagram <i>upload</i> data	36
Gambar 4. 10 <i>Sequence</i> diagram hapus data	37
Gambar 4. 11 <i>Sequence</i> diagram <i>search</i> data	37
Gambar 4. 12 <i>Sequence</i> diagram <i>download</i> gambar	38
Gambar 4. 13 Relasi tabel <i>database</i>	39
Gambar 4. 14 Diagram ERD	40
Gambar 4. 15 Iplemmentasi <i>Interface</i> halaman <i>login</i>	41

Gambar 4. 16 Implementasi <i>Interface</i> Halaman utama <i>admin</i>	42
Gambar 4. 17 Implementasi <i>Interface</i> Halaman utama <i>user</i>	43
Gambar 4. 18 Implementasi <i>Interface</i> Halaman Pilih (AQUA)	44
Gambar 4. 19 Implementasi <i>Interface</i> search data	44
Gambar 4. 20 Implementasi <i>Interface</i> Download Gambar	45
Gambar 4. 21 Implementasi <i>Interface</i> satelit mosaik	46
Gambar 4. 22 Implementasi <i>Interface</i> download satelit mosaik	47
Gambar 4. 23 Implementasi <i>Interface</i> menu <i>logout</i>	47
Gambar 4. 24 Flowchart Aplikasi <i>admin</i>	54
Gambar 4. 25 Flowgraph Aplikasi <i>admin</i>	54
Gambar 4. 26 Flowchart Aplikasi <i>User</i>	57
Gambar 4. 27 Flowgraph Aplikasi <i>User</i>	57