

**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA TERINTEGRASI PADA
PELAYANAN INFORMASI PUBLIK BALAI BESAR WILAYAH
SUNGAI SERAYU OPAK**

SKRIPSI



disusun oleh:

Muhammad Irvan Avib Azizi

19.22.2316

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA TERINTEGRASI PADA
PELAYANAN INFORMASI PUBLIK BALAI BESAR WILAYAH
SUNGAI SERAYU OPAK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh:

Muhammad Irvan Avib Azizi

19.22.2316

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA TERINTEGRASI PADA PELAYANAN INFORMASI PUBLIK BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI SERAYU OPAK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Irvan Avib Azizi

19.22.2316

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 September 2020

Dosen Pembimbing,

Wiwid Widayani, M.Kom

NIK. 190302227

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA TERINTEGRASI PADA
PELAYANAN INFORMASI PUBLIK BALAI BESAR WILAYAH
SUNGAI SERAYU OPAK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Irvan Avib Azizi

19.22.2316

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 September 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Wiwid Widayani, M.Kom

NIK. 190302227

Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom

NIK. 190302108

Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng

NIK. 190302328

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 September 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T

NIK. 19030208

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

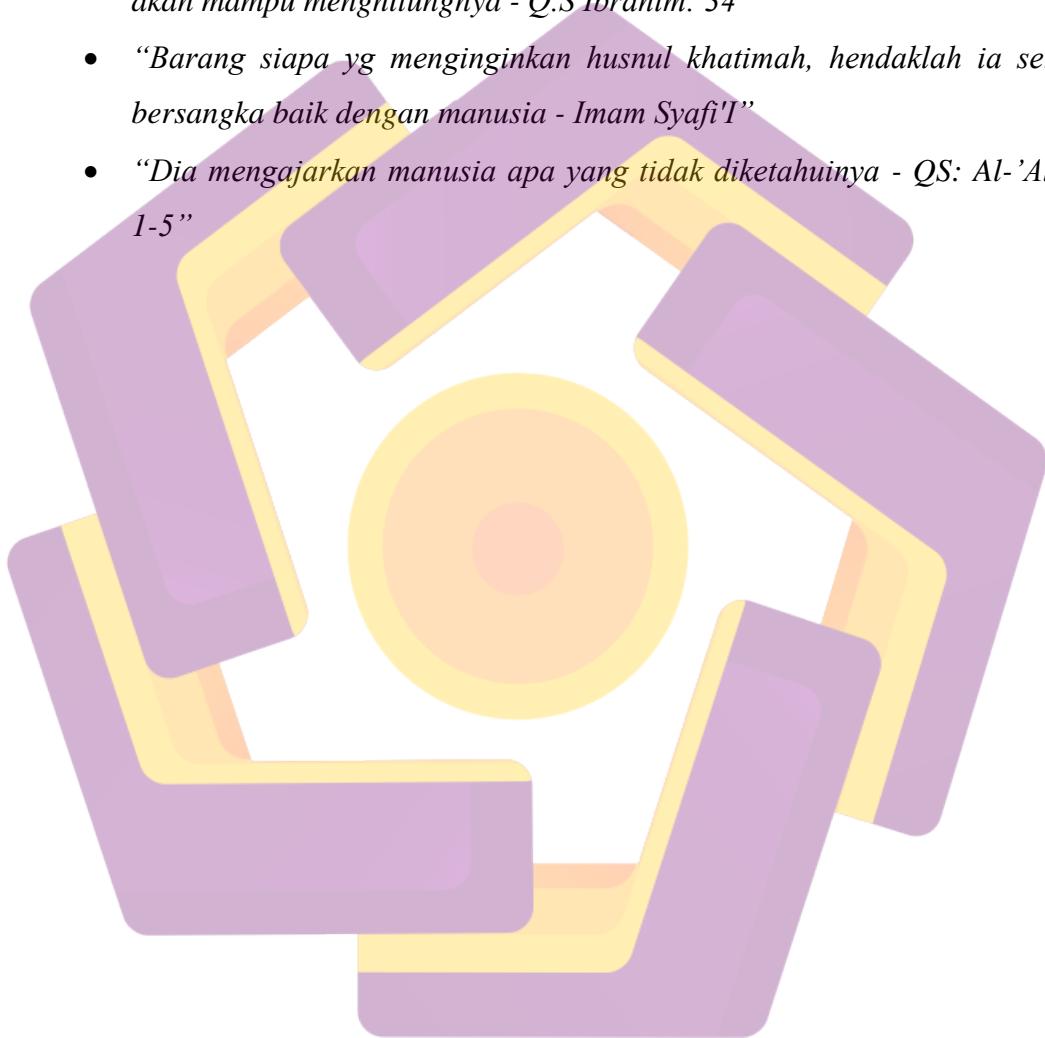
Yogyakarta, 14 September 2020



Muhammad Irvan Avib Azizi
NIM. 19.22.2316

MOTO

- *“Jangan kamu kehilangan harapan dan jangan pula kamu bersedih hati - Q.S Ali Imran: 139”*
- *“Dan jika kamu menghitung-hitung nikmat Allah, niscaya kamu tidak akan mampu menghitungnya - Q.S Ibrahim: 34”*
- *“Barang siapa yg menginginkan husnul khatimah, hendaklah ia selalu bersangka baik dengan manusia - Imam Syafi'I”*
- *“Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya - QS: Al-'Alaq: 1-5”*



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah sebagai rasa syukur kepada Allah atas selesainya rangkaian penyusunan Skripsi ini. Seperti pada penyusunan Tugas Akhir Studi Diploma saya yang selesai tahun lalu, tiada kata yang sebanding untuk mendampingi ucapan syukur, selain shalawat dan salam kepada kekasih-Nya, Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wa sallam beserta keluarganya, yang menjadi sumber ilmu yang membawa keselamatan dunia dan akhirat.

Saya dedikasikan karya kecil ini kepada yang pertama dan terutama kedua Orang tua, Ibunda **Nunuk Wrestiati** dan Ayahanda **Muhamat Anas** tercinta, yang senantiasa berdo'a dan berkorban untuk kesuksesan, kemudahan, dan kelancaran segala sesuatunya termasuk studi anaknya, tentu karya kecil ini bukan balasan yang sepadan, namun mudah-mudahan dapat menjadi tanda takzim.

Yang selanjutnya kepada para kerabat, sahabat, dan rekan lainnya yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, penyusun mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya atas dukungan doa maupun tenaga, semoga selalu diberi rezeki dan umur panjang yang barokah untuk kita semua.

Muhammad Irvan Avib Azizi

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada setiap hamba-Nya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Jurusan Manajemen Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya Skripsi yang berjudul “ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA TERINTEGRASI PADA PELAYANAN INFORMASI PUBLIK BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI SERAYU OPAK”, dengan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Ciptaan Allah dalam bentuk apapun yang ikut andil dalam penyusunan Skripsi ini.

Dalam penulisan Skripsi ini penyusun menyadari sepenuhnya akan kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penyusun, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun senantiasa diharapkan demi menyempurnakan hasil penelitian ini. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca umumnya dan khususnya untuk pengembangan sistem informasi berbasis web.

Yogyakarta, 14 September 2020



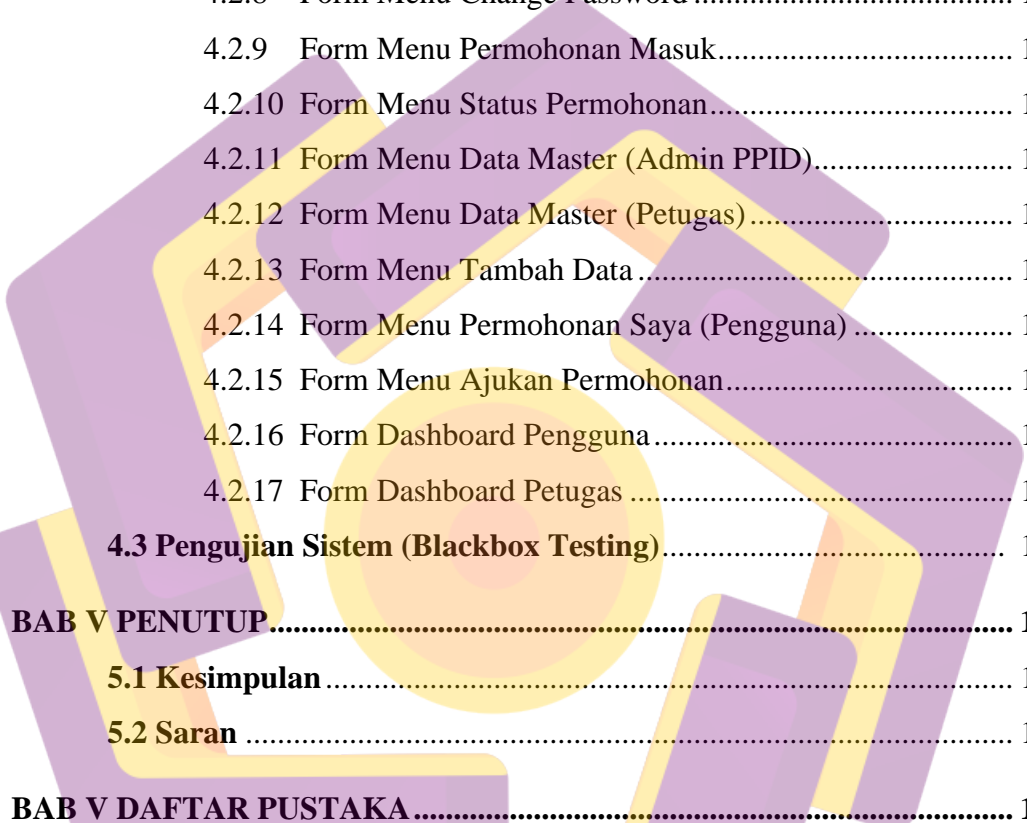
Muhammad Irvan Avib Azizi

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
INTISARI	xxiii
ABSTRACT	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Perancangan Sistem	6
1.6.4 Metode Pengembangan	6
1.6.5 Metode Testing.....	6
1.6.6 Metode Implementasi.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	7

BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Konsep Dasar Sistem	10
2.2.1 Pengertian Sistem.....	10
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	12
2.3 Konsep Dasar Informasi.....	14
2.3.1 Siklus Informasi	14
2.3.2 Kualitas Informasi.....	15
2.3.3 Nilai Informasi	16
2.3.4 Ciri-Ciri Informasi.....	17
2.4 Konsep Sistem Informasi.....	17
2.4.1 Definisi Sistem Informasi	18
2.4.2 Komponen Sistem Informasi	19
2.4.3 Perangkat Sistem Informasi	20
2.5 Konsep Informasi Publik.....	22
2.6 Konsep Basis Data.....	25
2.6.1 Pengertian Basis Data	25
2.6.2 Sistem Basis Data.....	27
2.6.3 Konsep Pemodelan Data	29
2.7 Konsep Pemodelan Sistem.....	34
2.7.1 Unified Modeling Language (UML).....	34
2.7.2 Diagram-Diagram Dalam UML.....	35
2.8 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	41
2.8.1 Sistem Operasi	41
2.8.2 Konsep Dasar Web.....	41
2.8.3 Xampp.....	45
2.8.4 Visual Studio Code	45
2.8.5 MySql.....	45
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	47
3.1 Deskripsi Instansi	47
3.1.1 Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak (BBWS SO) ...	47

3.1.2	Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID).....	48
3.2	Analisis Masalah	53
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	53
3.2.2	Analisis Sistem.....	53
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	60
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	60
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	61
3.4	Analisis Kelayakan Sistem	63
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknis.....	63
3.4.2	Analisis Kelayakan Operasional	64
3.4.3	Analisis Kelayakan Hukum	64
3.5	Perancangan Sistem.....	64
3.5.1	Diagram <i>Use Case (Usecase Diagram)</i>	65
3.5.2	Diagram Kelas (<i>Clas Diagram</i>).....	68
3.5.3	Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>).....	69
3.5.4	Diagram Sekuensial (<i>Sequence Diagram</i>).....	81
3.5.5	Rancangan <i>Database</i>	92
3.5.6	Rancangan Form	97
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	112
4.1	Implementasi Database.....	112
4.1.1	Tabel Data	112
4.1.2	Tabel Laporan	113
4.1.3	Tabel User	113
4.1.4	Tabel User Access Menu	114
4.1.5	Tabel User Menu.....	114
4.1.6	Tabel User Role.....	114
4.1.7	Tabel User Sub Menu.....	115
4.2	Implementasi Sistem	116
4.2.1	Form Login	116
4.2.2	Form Daftar Akun.....	118



4.2.3	Form Dashboard Admin PPID.....	120
4.2.4	Form Menu Role	121
4.2.5	Form Menu List User	122
4.2.6	Form Menu My Profil	123
4.2.7	Form Menu Edit Profil	124
4.2.8	Form Menu Change Password	125
4.2.9	Form Menu Permohonan Masuk.....	126
4.2.10	Form Menu Status Permohonan.....	127
4.2.11	Form Menu Data Master (Admin PPID).....	129
4.2.12	Form Menu Data Master (Petugas).....	130
4.2.13	Form Menu Tambah Data.....	131
4.2.14	Form Menu Permohonan Saya (Pegguna).....	132
4.2.15	Form Menu Ajukan Permohonan.....	134
4.2.16	Form Dashboard Pengguna.....	135
4.2.17	Form Dashboard Petugas	137
4.3	Pengujian Sistem (Blackbox Testing).....	140
BAB V	PENUTUP.....	140
5.1	Kesimpulan.....	140
5.2	Saran	140
BAB V	DAFTAR PUSTAKA.....	142

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Simbol Flowchart	30
Tabel 2.2 Komponen ERD	32
Tabel 2.3 Simbol Dalam Use Case	36
Tabel 2.4 Komponen Diagram Aktivitas	37
Tabel 2.6 Notasi Multiplicity Untuk Kelas	40
Tabel 3.1 Hasil Analisis Kinerja	54
Tabel 3.2 Hasil Analisis Informasi	55
Tabel 3.3 Hasil Analisis Ekonomi	57
Tabel 3.4 Hasil Analisis Pengendalian	58
Tabel 3.5 Hasil Analisis Efisiensi	58
Tabel 3.6 Hasil Analisis Pengendalian	59
Tabel 3.7 Hasil Analisis Kebutuhan Fungsional	60
Tabel 3.8 Tabel User	92
Tabel 3.9 Tabel Laporan	93
Tabel 3.10 Tabel Data	94
Tabel 3.11 Tabel User_Role	94
Tabel 3.12 Tabel User_Menu	94
Tabel 3.13 Tabel User_Access_Menu	95
Tabel 3.14 Tabel User_Sub_Menu	95
Tabel 4.1 Pengujian Sistem dengan Blackbox Testing	136

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Sistem	11
Gambar 2.2 Model Hubungan Elemen Sistem.....	11
Gambar 2.3 Siklus Informasi	15
Gambar 2.4 Konsep Sistem Informasi	18
Gambar 2.5 Kelas.....	40
Gambar 2.6 Hubungan antara MVC dengan Codeigniter.....	44
Gambar 3.1 Struktur organisasi PPID	52
Gambar 3.2 Usecase Diagram Admin PPID	65
Gambar 3.3 Usecase Diagram Admin Master Data	66
Gambar 3.4 Usecase Diagram Pengguna	67
Gambar 3.5 Class Diagram	68
Gambar 3.6 Diagram Aktivitas - Login	70
Gambar 3.7 Diagram Aktivitas - Ganti Password.....	71
Gambar 3.8 Diagram Aktivitas - Cetak Laporan	72
Gambar 3.9 Diagram Aktivitas - Tambah Admin Master Data	73
Gambar 3.10 Diagram Aktivitas - Edit Profil Admin Master Data	74
Gambar 3.11 Diagram Aktivitas - Tambah Data Master	75
Gambar 3.12 Diagram Aktivitas - Registrasi	76
Gambar 3.13 Diagram Aktivitas - Pengajuan Permohonan	77
Gambar 3.14 Diagram Aktivitas - Edit Profil Pengguna	78
Gambar 3.15 Diagram Aktivitas - Menu Profil PPID.....	79
Gambar 3.16 Diagram Sekuensial - Login.....	80
Gambar 3.17 Diagram Sekuensial - Ganti Password.....	81
Gambar 3.18 Diagram Sekuensial - Cetak Laporan.....	82
Gambar 3.19 Diagram Sekuensial - Tambah Admin Master Data	83
Gambar 3.20 Diagram Sekuensial - Edit Profil Admin Master Data.....	84
Gambar 3.21 Diagram Sekuensial - Tambah Master Data	85
Gambar 3.22 Diagram Sekuensial - Registrasi	86

Gambar 3.23 Diagram Sekuensial - Pengajuan Permohonan	87
Gambar 3.24 Diagram Sekuensial - Edit Pengguna.....	88
Gambar 3.25 Diagram Sekuensial - Menu Profil.....	89
Gambar 3.26 Diagram Sekuensial - Menu Daftar Informasi	90
Gambar 3.27 Relasi Tabel.....	91
Gambar 3.28 Rancangan Form - Login.....	96
Gambar 3.29 Rancangan Form - Daftar Akun	97
Gambar 3.30 Rancangan Form - Dashboard Admin PPID	98
Gambar 3.31 Rancangan Form - Menu Role	99
Gambar 3.32 Rancangan Form - Menu List.....	100
Gambar 3.33 Rancangan Form - Menu Edit My Profil	101
Gambar 3.34 Rancangan Form - Edit Profil	102
Gambar 3.35 Rancangan Form - Menu Change Password	103
Gambar 3.36 Rancangan Form - Menu Permohonan Masuk.....	104
Gambar 3.37 Rancangan Form - Menu Status Permohonan.....	105
Gambar 3.38 Rancangan Form - Menu Data Master (Admin PPID).....	106
Gambar 3.39 Rancangan Form - Menu Data Master (Petugas).....	107
Gambar 3.40 Rancangan Form - Menu Tambah Data Master (Admin PPID).....	108
Gambar 3.41 Rancangan Form - Menu Permohonan Saya (Pengguna)	109
Gambar 3.42 Rancangan Form - Menu Ajukan Permohonan (Pengguna)	110
Gambar 4.1 Tabel Data	111
Gambar 4.2 Tabel Laporan	112
Gambar 4.3 Tabel User	112
Gambar 4.4 Tabel User Access Menu	113
Gambar 4.5 Tabel User Menu.....	113
Gambar 4.6 Tabel User Role.....	113
Gambar 4.7 Tabel User Sub Menu.....	114
Gambar 4.8 Implementasi Sistem - Login	115
Gambar 4.9 Source Code - Controller Login Session.....	116
Gambar 4.10 Implementasi Sistem - Daftar Akun.....	117
Gambar 4.11 Source Code - Controller Registration Session.....	118

Gambar 4.12 Implementasi Sistem - Dashboard Admin PPID.....	119
Gambar 4.13 Implementasi Sistem - Menu Role.....	120
Gambar 4.14 Implementasi Sistem - Menu List	121
Gambar 4.15 Implementasi Sistem - Menu My Profil.....	122
Gambar 4.16 Implementasi Sistem - Menu Edit Profil.....	123
Gambar 4.17 Implementasi Sistem - Menu Change Password	124
Gambar 4.18 Implementasi Sistem - Menu Permohonan Masuk	125
Gambar 4.19 Implementasi Sistem - Menu Status Permohonan	126
Gambar 4.20 Source Code - Print Permohonan Masuk.....	127
Gambar 4.21 Implementasi Sistem - Menu Data Master (Admin PPID)	128
Gambar 4.22 Implementasi Sistem - Menu Data Master (Petugas).....	129
Gambar 4.23 Implementasi Sistem - Menu Tambah Data.....	130
Gambar 4.24 Implementasi Sistem - Menu Permohonan Saya (Pengguna)	131
Gambar 4.25 Source Code - Controller Pengajuan Permohonan.....	132
Gambar 4.26 Implementasi Sistem - Menu Ajukan Permohonan.....	133
Gambar 4.27 Implementasi Sistem - Form Dashboard Pengguna	134
Gambar 4.28 Implementasi Sistem - Form Dashboard Petugas	135

INTISARI

Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Serayu Opak Ditjen Sumber Daya Air (SDA) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat sebagai badan publik telah berupaya melaksanakan Undang-Undang Keterbukaan Informasi Publik. Karena salah satu elemen penting dalam mewujudkan penyelenggaraan negara yang terbuka adalah hak publik untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Pada proses pelayanan informasi di Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak masih berjalan kurang efektif, dikarenakan masih manual. Pencarian data dari berbagai sektor dan penggunaan buku besar untuk pengarsipan dan pencatatan data membutuhkan waktu yang lama sehingga tidak efektif.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan sistem yang terintegrasi lebih baik agar dapat mengatasi permasalahan dan mempercepat proses layanan publik. Dengan masalah ini maka penulis mencoba untuk menganalisis dan merancang basis data terintegrasi sebagai pendukung layanan informasi publik Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak yang berkualitas, cepat, transparan, dan bertanggungjawab sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik.

Dalam penelitian ini penulis mengusulkan perancangan basis data terintegrasi menggunakan berbagai metode pengumpulan data, metode analisa menggunakan PIECES untuk mengevaluasi kinerja sistem dan rancangan yang meliputi *UML (Unified Modeling Language)* sebagai alat untuk membantu bahasa pemrograman berorientasi objek dan penggunaan MySQL sebagai database, sehingga akan dihasilkan suatu sistem Basis Data Terintegrasi Pada Pelayanan Informasi Publik Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak.

Kata Kunci: Analisis, perancangan, Basis Data, Pelayanan Informasi

ABSTRACT

The Serayu Opak River Basin Center (BBWS) The Directorate General of Water Resources (SDA) of the Ministry of Public Works and Public Housing as a public agency has attempted to implement the Law on Public Information Disclosure. Because one of the important elements in realizing open state administration is the public's right to obtain information in accordance with statutory regulations. In the process of information service at the BBWS Serayu Opak is still ineffective, because it is still manual. Searching for data from various sectors and using ledgers for archiving and recording data takes a long time and is therefore not effective.

To overcome these problems, a better integrated system is needed in order to solve problems and accelerate the public service process. With this problem, the authors try to analyze and design an integrated database to support the quality, fast, transparent, and responsible public information services of the Serayu Opak River Basin in accordance with the mandate of Law Number 14 of 2008 concerning Openness of Public Information.

In this study the authors propose an integrated database design using various data collection methods, analysis methods using PIECES to evaluate system performance and a design that includes UML (Unified Modeling Language) as a tool to help object-oriented programming languages and the use of MySQL as a database, so that it will produce an Integrated Database system in public information services at the BBWS Serayu Opak.

Keywords: *Analysis, design, database, information*