

**SISTEM INFORMASI PENGENDALIAN OPERASI DAN
PEMELIHARAAN PADA BALAI PENGELOLAAN SUMBER
DAYA AIR SELUNA MENGGUNAKAN CODEIGNITER**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Strata I (S.1) Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sain dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Oleh :

Alex Sandra

151240000462

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu'alaikum Wr. Wb,

Setelah kami meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, dengan ini naskah skripsi dari Saudara:

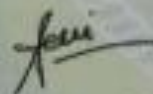
Nama : Alex Sandra
NIM : 151240000462
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Sistem Informasi Pengendalian Operasi Dan Pemeliharaan Pada Balai Pengolahan Sumber Daya Air Seltana Menggunakan CodeIgniter

Bahwa skripsi ini telah siap untuk dipertahankan terhadap tim penguji program Sarjana Strata 1 (S1) dan telah mendapatkan persetujuan dari pembimbing I dan pembimbing II Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (Unisma) Jepara.

Demikian peneliti telah sampaikan harap menjadikan maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb,

Pembimbing I

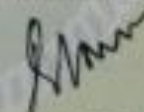


Nur Aeni Widiastuti, S.Pd., M.Kom

NIDN: 0602078702

Jepara, 27 Agustus 2019

Pembimbing II



R. Hadapiningradja Kusumodestoni, M.Kom

NIDN: 0622128601

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Akhmad Khanif Zyen, S.Kom., M.Kom

NIDN: 0621048602

PENGESAHAN SKRIPSI

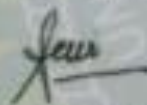
Skripsi dengan judul "Sistem Informasi Pengendalian Operasi Dan Pemeliharaan Pada Balai Pengolahan Sumber Daya Air Seluna Menggunakan CodeIgniter" Karya oleh Saudara:

Nama : Alex Sandra
NIM : 151240000462
Program Studi : Teknik Informatika

Telah diajukan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (UNISNU) Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal *27 Agustus 2019*

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar sarjana strata 1 (S1) Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UNISNU Jepara Tahun Akademik 2018/2019.

Ketua Sidang,

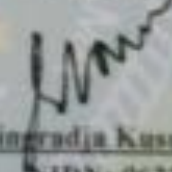


Nur Aeni Widiastuti, S.Pd., M.Kom

NIDN: 0602078702

Jepara, *27* Agustus 2019

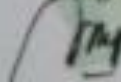
Sekretaris Sidang,



R. Hadapiningradja Kusumodestoni, M.Kom

NIDN: 0622128601

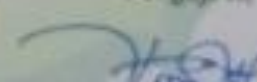
Penguji I,



Akhmad Khanif Zven, M.Kom

NIDN. 0621048602

Penguji II,



Harminto Mulyo, S.Kom., M.Kom

NIDN: 0604028203

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Unisnu Jepara



Ie. Gub Sudiryanto, M.M

NIDN: 0624056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alex Sandra
NIM : 151240000462
Program Studi : Teknik Informatika

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggungjawab, bahwa Skripsi yang saya susun ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dai karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

رِضَا اللَّهِ فِي رِضَا أَوْلَادِهِ، وَسَخَطُ اللَّهِ فِي سَخَطِ أَوْلَادِهِ

“Keridloan Allah tergantung kepada keridloan orang tua dan kemurkaan Allah tergantung kepada kemurkaan orang tua.”

(HR. Turmudzi)

الْجَنَّةُ إِلَى طَرِيقًا بِهِ اللَّهُ سَهَّلَ عِلْمًا فِيهِ يَلْتَمِسُ طَرِيقًا سَلَكَ مِنْ

Artinya : ”Barang siapa yang menempuh jalan untuk mencari suatu ilmu. Niscaya Allah memudahkannya ke jalan menuju surga”. (HR. Turmudzi)

وَعَنْ أَبِي صِرْمَةَ - رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ - قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - { مَنْ ضَارَّ مُسْلِمًا ضَارَّهُ اللَّهُ، وَمَنْ شَاقَّ مُسْلِمًا شَقَّ اللَّهُ عَلَيْهِ } أَخْرَجَهُ أَبُو دَاوُدَ وَالتِّرْمِذِيُّ وَحَسَنَهُ

"Barangsiapa yang memberi kemudharatan kepada seorang muslim, maka Allah akan memberi kemudharatan kepadanya, barangsiapa yang merepotkan (menyusahkan) seorang muslim maka Allah akan menyusahkan dia."

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Karya ilmiah ini Peneliti persembahkan kepada :

1. Ibu saya yang tecinta yang telah memberikan kasih sayangnya, perhatian dan Do'anya yang tak pernah putus.
2. Keluarga besar yang selalu mendukung dan memberikan semangat serta mensupport karya ilmiah ini.
3. Istri saya yang selalu crewet untuk segera menyelesaikan karya ilmiah saya
4. Mas Emes Ha yang telah memberikan kontribusi yang luar biasa dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang memberi taufik dan hidayahnya kepada kita semua serta memberikan nikmat islam, iman dan kesehatan yang diberikan kepada peneliti khususnya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Pengendalian Operasi Dan Pemeliharaan Pada Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Seluna Menggunakan *Codeigniter*” dengan tepat waktu tanpa halangan yang berarti.

Peneliti menyadari keterbatasan pengetahuan yang peneliti miliki, karena itu tanpa keterlibatan dan sumbangsih dari berbagai pihak, sulit bagi penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Maka dari itu dengan segenap kerendahan hati patutlah penulis ucapkan terimakasih kepada yang terhormat, Beliau:

1. Bapak Dr. Sa’dullah Assaidi, M.ag, selaku Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
2. Bapak Ir. Gun Sudiryanto, M.M. selaku Dekan fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
3. Bapak Akhmad Khanif Zyen, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
4. Ibu Nur Aeni Widiastutuk, S.Pd., M.Kom selaku Dosen pembimbing I yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasihat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
5. Bapak R.Hadiningpradja Kusumodestoni, M.Kom selaku Dosen pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, nasihat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika khususnya dan Bapak serta Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi pada umumnya yang telah memberikan ilmu dan wawasan kepada penulis.
7. Teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika angkatan 2015.
8. Teman-teman mahasiswa di lingkungan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara yang

senantiasa menghibur dan memberikan nasihat kepada peneliti sehingga terselesainya karya ilmiah ini

9. Semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

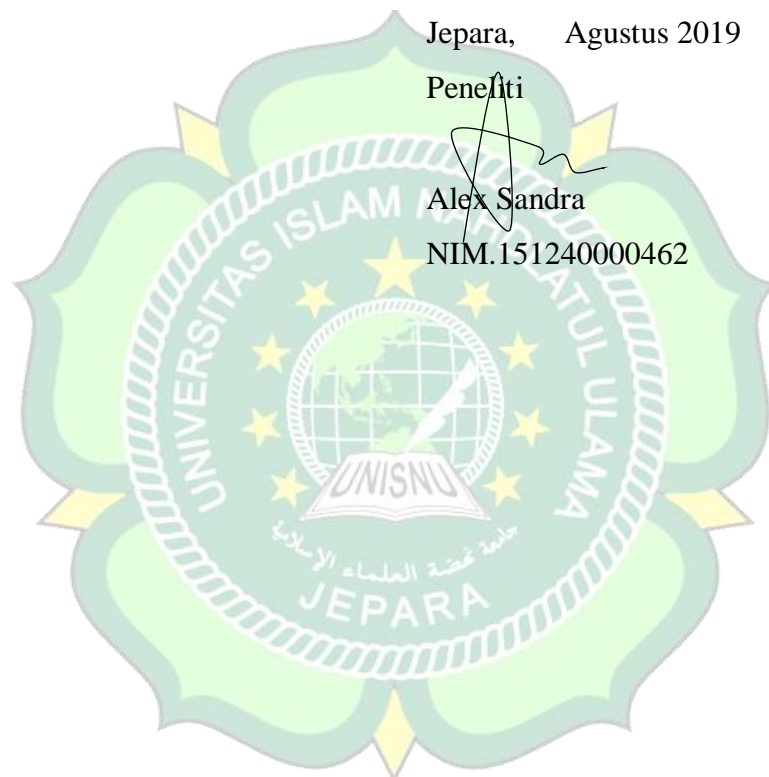
Peneliti juga menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu peneliti harapkan demi kesempurnaan skripsi ini dan besar harapan peneliti semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Jepara, Agustus 2019

Peneliti

Alex Sandra

NIM.151240000462



ABSTRAK

Balai PSDA Seluna merupakan salah satu diantara 6 Balai Prov Jateng yang berpusat di Semarang. Balai PSDA Seluna sendiri bertempat di kota Kudus. Pada Balai PSDA Seluna ini Sistem Operasi dan Pemeliharaan masih menggunakan sistem manual sehingga sangat rentan akan terjadinya kesalahan, sulitnya mencari data yang dibutuhkan, serta sistem rekapitulasi yang kurang memadai. Berdasarkan masalah di atas peneliti mengusulkan perancangan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Pengendalian Operasi Pemeliharaan Pada Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Seluna Menggunakan *Codeigniter*”. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat memepermuda dalam pengolahan data Operasi dan Pemeliharaan pada Balai PSDA Seluna dengan lebih akurat. Pengembangan yang digunakan menggunakan model pengembangan waterfall, dimana perancangan data menggunakan Bahasa pemrograman PHP, JAVA, dan MYSQL sebagai *databases*. Untuk mengatasi masalah ini dibuatlah sebuah aplikasi SULAP yang berguna untuk menyelesaikan permasalahan pada balai PSDA seluna.

Kata Kunci : *Balai PSDA Seluna, PHP, Codeigniter, MYSQL*



ABSTRACT

Balai PSDA Seluna is one of the 6 Provinces of Central Java, based in Semarang. Balai PSDA Seluna itself is located in the city of Kudus. In this Seluna Balai PSDA the Operating and Maintenance System still uses a manual system so that it is very susceptible to errors, the difficulty of finding the data needed, and an inadequate recapitulation system. Based on the problem above, the researcher proposes the design of a thesis entitled "Information Systems Control of Maintenance Operations at the Seluna Water Resources Management Center Using Codeigniter". It is expected that this application can lead to more accurate operation and maintenance of data processing at the Seluna PSDA Center. The development used is using the waterfall development model, where data design uses PHP, JAVA, and MYSQL programming languages as databases. To overcome this problem, a SULAP application was created that is useful for solving problems in the PSDA hall.

Keywords: Seluna Balai PSDA, PHP, Codeigniter, MYSQL

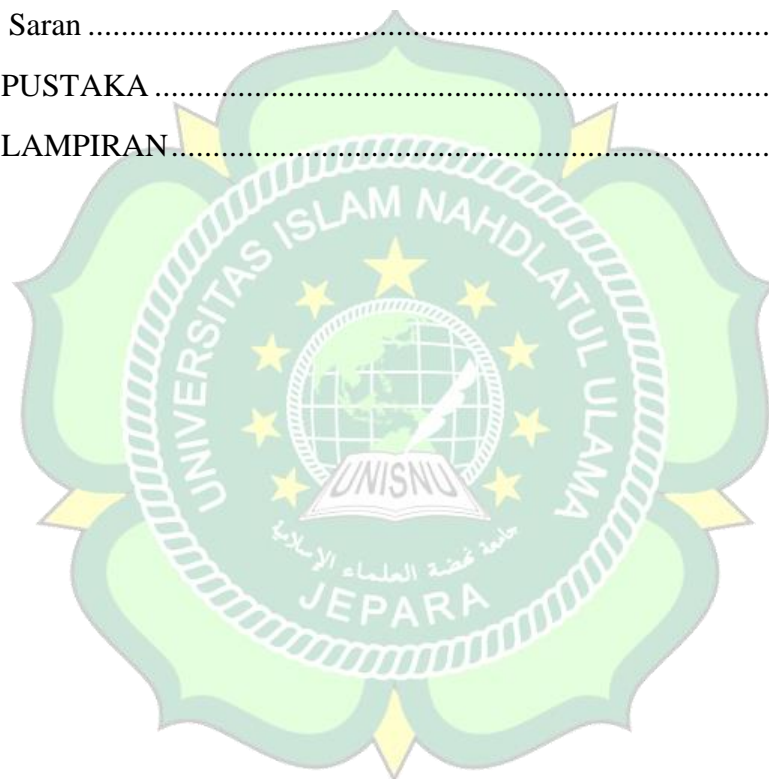


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penelitan Skripsi	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Studi	8
2.2 Tinjauan Pustaka	10
2.2.1 Sistem Informasi.....	10
2.2.2 Laporan	11
2.2.3 Balai Seluna.....	13
2.2.4 XAMPP	14

2.2.5 Database	15
2.2.5 PHP (<i>Hypertext Propocessor</i>)	15
2.2.7 Framework <i>CodeIgniter</i>	16
2.2.8 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	18
2.3 Kerangka Pemikiran	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Model Pengembangan Sistem	24
3.2 Lokasi Penelitian dan Pengumpulan Data	26
3.3 Instrumen Penelitian	28
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem	28
3.5 Perancangan (Desain)	29
3.6 Penulisan Code (<i>Coding</i>)	29
3.7 Pengujian Aplikasi.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Perancangan Aplikasi	35
4.1.1 Definisi Kebutuhan.....	35
4.1.1.1 Objek Penelitian	35
4.1.1.2 Analisi Kebutuhan Masalah	35
4.1.1.3 Analisis Data	36
4.1.1.4 Analisis Kebutuhan Alat	36
4.1.1.5 Analisis Pengguna	37
4.1.2 Desain Sistem	37
4.1.2.1 Deskripsi Sistem Aplikasi	37
4.1.2.2 Perancangan Berorientasi Objek	38
4.1.2.3 Desain <i>Database</i>	57
4.1.2.4 Perancangan <i>Interface</i>	59
4.1.3 <i>Build System</i>	66
4.1.1 <i>Implementasi</i>	66
4.2 Pengujian Metode	71

4.3 Evaluasi dan Validasi Hasil	72
4.3.1 Evakuasi Sistem Aplikasi.....	72
4.3.2 Validasi Kelayakan Aplikasi	73
4.3.2.1 Validasi Ahli.....	73
4.3.2.2 Hasil Angket Responden.....	75
4.2 Pembahasan.....	78
BAB V KESIMPULAN	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
DAFTAR LAMPIRAN.....	82



DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Simbol <i>Use Case</i> Diagram.....	19
2.2 Tabel Simbol <i>Class</i> Diagram.....	20
2.3 Tabel Simbol <i>Activity</i> Diagram.....	21
2.4 Tabel Simbol <i>Squence</i> Diagram	22
3.1 Tabel <i>Black Box Testing</i>	32
4.1 Tabel Login <i>User</i> dan Admin	58
4.2 Tabel Admin RAB	58
4.3 Tabel Admin Negosiasi	59
4.4 Tabel <i>User</i>	59
4.5 Tabel Deskripsi <i>Use Case</i>	41
4.6 Tabel <i>Blackbox</i> Testing	72
4.7 Tabel Hasil Penelitian Ahli Materi	73
4.8 Tabel Klarifikasi Presentase Para Ahli Materi	73
4.9 Tabel Validasi Ahli Materi	73
4.10 Tabel Penilaian Ahli Media	74
4.11 Tabel Klarifikasi Presentase Para Ahli Media	74
4.12 Tabel Validasi Ahli Media	75
4.13 Tabel Skor Penilaian Angket Responden Sebelum Ada Aplikasi	76
4.14 Tabel Hasil Penilaian Angket Responden Sebelum Ada Aplikasi	76
4.15 Tabel Skore Penilaian Angket Responden Setelah Ada Aplikasi.....	77
4.16 Tabel Klarifikasi Presentase Setelah Ada Aplikasi SULAP	77
4.17 Tabel Penilaian Angket Responden Setelah Ada Aplikasi.....	78



DAFTAR GAMBAR

1.1 Gambar Alur Oprasi dan Pemeliharaan.....	3
2.1 Gambar Konsep Dasar Sistem Informasi	11
2.2 Gambar Kerangka Pemikiran	23
3.1 Gambar Metode <i>Waterfall</i>	25
3.2 Gambar Analisis Antar Rekeyasa Sistem dan Perancangan Perangkat Lunak ..	29
4.1 Gambar Metode <i>Waterfall</i> Aplikasi SULAP	35
4.2 Gambar <i>Use Case</i> Aplikasi SULAP	39
4.3 Gambar <i>Activity Diagram</i> Login.....	42
4.4 Gambar <i>Activity Diagram</i> Kelola Admin dan <i>User</i>	43
4.5 Gambar <i>Activity Diagram</i> Kelola <i>User</i>	44
4.6 Gambar <i>Activity Diagram</i> Kelola RAB	46
4.7 Gambar <i>Activity Diagram</i> Kelola Negosiasi.....	47
4.8 Gambar <i>Activity Diagram</i> Laporan RAB	48
4.9 Gambar <i>Activity Diagram</i> Laporan Negosiasi	49
4.10 Gambar Diagram Rekap	50
4.11 Gambar <i>Squence Diagram</i> <i>Login</i>	51
4.12 Gambar <i>Squence Diagram</i> <i>User</i> Baru	52
4.13 Gambar <i>Squence Diagram</i> Kelola Data RAB.....	53
4.14 Gambar <i>Squence Diagram</i> Kelola Negosiasi.....	54
4.15 Gambar <i>Squence Diagram</i> Laporan RAB	55
4.16 Gambar <i>Squence Diagram</i> Negosiasi	55
4.17 Gambar <i>Squence Diagram</i> Rekap	56
4.18 Gambar <i>Class Diagram</i>	57
4.19 Gambar Rancangan Halaman <i>Login</i>	67
4.20 Gambar Rancangan Halaman RAB	68
4.21 Gambar Halaman Negosiasi	69
4.22 Gambar Halaman KSO.....	70
4.23 Gambar Halaman Rekap.....	71
4.24 Gambar Halaman Admin dan <i>User</i>	65
4.30 Gambar Halaman <i>Login</i>	68
4.31 Gambar Halaman Admin RAB.....	69
4.32 Gambar Halaman Negosiasi	69
4.33 Gambar Halaman KSO.....	70
4.34 Gambar Halaman Rekap.....	70