

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI DASHBOARD DATA
PELAKSANAAN KEGIATAN BPTP NTT BERBASIS WEB**

Skripsi



PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2022

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS
SECARA ONLINE
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 71170180
Nama : Jolevin Armando Hosang
Prodi / Fakultas : Teknologi Informasi / Informatika
Judul Tugas Akhir : Desain dan Implementasi Dashboard Data Pelaksanaan Kegiatan BPTP NTT Berbasis Web

bersedia menyerahkan Tugas Akhir kepada Universitas melalui Perpustakaan untuk keperluan akademis dan memberikan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) serta bersedia Tugas Akhirnya dipublikasikan secara online dan dapat diakses secara lengkap (*full access*).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk *database*, merawat, dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 22 Agustus 2022

Yang menyatakan.



(71170180 – JOLEVIN ARMANDO HOSANG)

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI DASHBOARD DATA
PELAKSANAAN KEGIATAN BPTP NTT BERBASIS WEB**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

JOLEVIN ARMANDO HOSANG
71170180

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2022

HALAMAN PENGESAHAN

DESAIN DAN IMPLEMENTASI DASHBOARD DATA PELAKSANAAN KEGIATAN BPTP NTT BERBASIS WEB

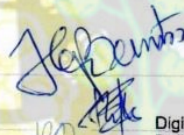
Oleh: JOLEVIN ARMANDO HOSANG / 71170180

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 8 Agustus 2022

Yogyakarta, 22 Agustus 2022
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Prihadi Beny Waluyo, SSi., MT.
2. Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I
3. Rosa Delima, Dr. S.Kom., M.Kom.
4. Agata Filiana, S.Kom., M.Sc.



Digitally signed by Rosa
Delima
Date: 2022.09.07
11:11:40+07'00'



Dekan

Ketua Program Studi


(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)


(Gloria Virginia, Ph.D.)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

DESAIN DAN IMPLEMENTASI DASHBOARD DATA PELAKSANAAN KEGIATAN BPTP NTT BERBASIS WEB

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 22 Agustus 2022



JOLEVIN ARMANDO HOSANG
71170180

DUTA WACANA

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : DESAIN DAN IMPLEMENTASI DASHBOARD
DATA PELAKSANAAN KEGIATAN BPTP NTT
BERBASIS WEB

Nama Mahasiswa : JOLEVIN ARMANDO HOSANG

N I M : 71170180

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TI0366


Semester : Genap


Tahun Akademik : 2021/2022

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 22 Agustus 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Prihadi Beny Waluyo, SSi., MT.


Maria Nila Anggia Rini, S.T, M.T.I

DAUTA WACANA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena penyertaan dan kasih karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya dan setulus-tulusnya kepada:

1. Kantor Badan Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Timur sebagai tempat penelitian skripsi penulis.
2. Bapak Prihadi Beny Waluyo, S.Si, M.T. selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan selama proses pengerjaan skripsi sampai selesai.
3. Ibu Maria Nila Anggia Rini, S.T., M.T.I. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan semangat serta banyak masukan selama bimbingan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi hingga selesai.
4. Orang tua bapak Evert Yulianes Hosang, mama Jollyanes Petrecia Ledo, dan adik Angela Verona Hosang yang selalu setia mendukung dan mengingatkan penulis untuk mengerjakan dan menyelesaikan skripsi.
5. Sahabat-sahabat penulis, Patricia Manasye Tiurma, Yona Jessica Leony Detaq, Junior Tifanni Sinurat, dan Diva Lusiana Kencana Putri yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
6. Sahabat-sahabat Informatika 2017, Angel Lita Costantine, Anggita Irent Octaviana, Aprianti Vivison Wijaya, Erwin Prayoga, Guntur Nawaksara Tumakaka, Jefrison Banni, Kuku Nugroho, Laurensia Esmeralda Tjiabrata, Made Umbu Putra Paskalis Arimbawa, dan Yossie Ruben Advindo yang setia membantu dan menyemangati penulis selama penulisan skripsi.
7. Teman-teman persekutuan JOY FELLOWSHIP yang selalu mendukung penulis dalam menyemangati dan mendoakan penulis selama proses mengerjakan skripsi.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam memberikan dukungan dan menjadimotivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi.
9. Diri sendiri yang tidak pernah berhenti dan terus berjuang dan tetap semangat mengerjakan skripsi ini hingga selesai.

Akhir kata, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan meminta maaf apabila masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Semoga setiap pihak yang sudah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis selalu mendapatkan berkat, anugerah serta kebahagiaan dari Tuhan.

Yogyakarta, Juli 2022

Penulis

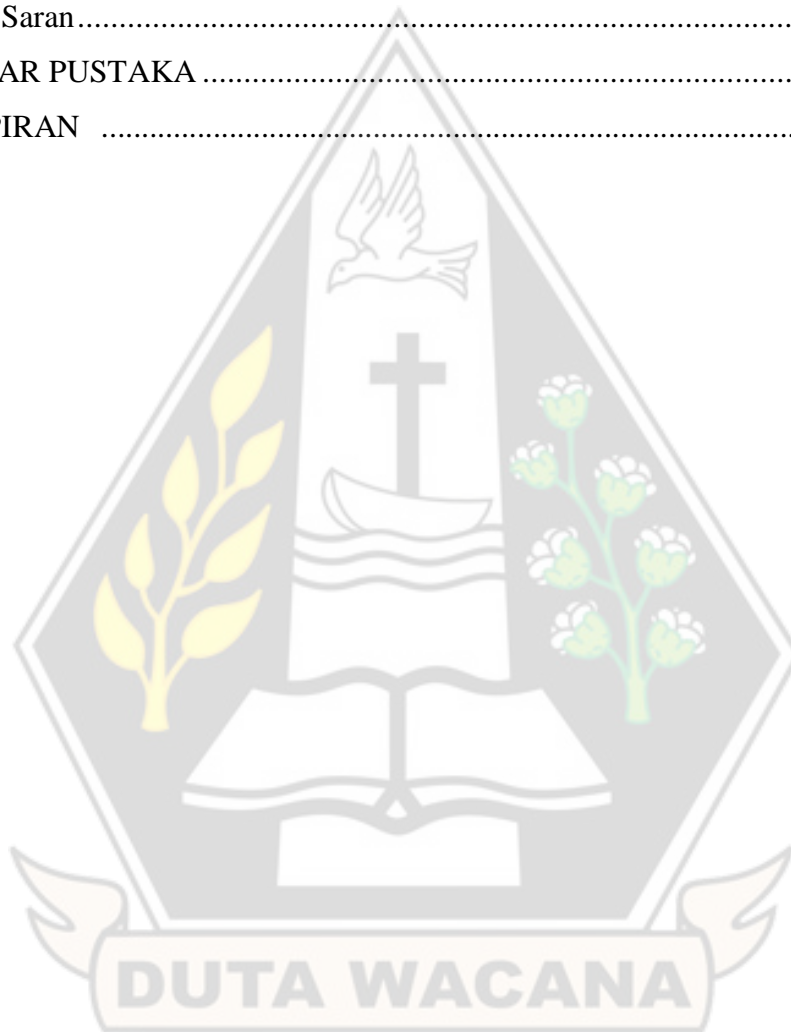


DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori.....	6
2.2.1. <i>Dashboard</i>	6
2.2.2. <i>MySQL</i>	7
2.2.3. <i>Laravel</i>	7
2.2.4. <i>Bootstrap</i>	7
2.2.5. <i>Noetix Development and Deployment Methodology</i>	8
2.2.6. <i>Usability Testing</i>	9
2.2.7. <i>User Experience Questionnaire</i>	10

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	13
3.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	13
3.1.1. Kebutuhan Perangkat Lunak	13
3.1.2. Kebutuhan Perangkat Keras	13
3.2. Rancangan Penelitian	13
3.2.1. <i>Plan</i>	14
3.2.2. <i>Requirement Gathering and Prototyping</i>	15
3.2.3. <i>Design</i>	17
3.2.4. <i>Build and Validate</i>	17
3.2.5. <i>Evaluate</i>	18
3.3. <i>Use Case Diagram</i>	18
3.4. Rancangan Basis Data	21
3.5. Rancangan Desain Antarmuka.....	25
3.5.1. Halaman Login.....	25
3.5.2. Halaman Dashboard	25
3.5.3. Halaman CRUD Data	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS	28
4.1. Implementasi Sistem	28
4.1.1. Halaman Login dan Register	28
4.1.2. Halaman Dashboard.....	29
4.1.3. Halaman Data Pegawai.....	31
4.1.4. Halaman Data Perbenihan.....	33
4.1.5. Halaman Data Uji Lab	34
4.1.6. Halaman Data Proposal Kegiatan.....	36
4.1.7. Halaman Detail Data Pegawai, Perbenihan, Uji Lab, Proposal Kegiatan	37
4.1.8. List User, Jenis Jabatan, Unit Kerja, Jenis Sampel	40
4.1.9 Target Produksi Benih	42
4.2. Analisis Evaluasi Sistem.....	42
4.2.1. <i>Task Scenario</i>	43
4.2.2. <i>Time On Task</i>	45
4.2.3. <i>Task Success</i>	46

4.2.4. <i>Efficiency</i>	47
4.2.5. <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	48
4.2.5.1. <i>Answer Distribution</i>	48
4.2.5.2. <i>Skala UEQ</i>	49
4.2.5.3. <i>Benchmark UEQ</i>	50
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	L-1



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Rincian <i>Project Objective</i>	15
Tabel 3.2	List Pertanyaan dan Hasil Wawancara	15
Tabel 3.3	<i>Key Performance Indikator (KPI)</i>	16
Tabel 3.4	Tabel <i>Use Case Login</i>	18
Tabel 3.5	Tabel <i>Use Case Lihat Data Dashboard</i>	19
Tabel 3.6	Tabel <i>Use Case Tambah Data Dashboard</i>	19
Tabel 3.7	Tabel <i>Use Case Edit Data Dashboard</i>	19
Tabel 3.8	Tabel <i>Use Case Hapus Data Dashboard</i>	20
Tabel 3.9	Tabel <i>Use Case Import Data Dashboard</i>	20
Tabel 3.10	Tabel <i>Use Case Export Data Dashboard</i>	20
Tabel 3.11	Struktur <i>Detail</i> Tabel	21
Tabel 4.1	Profil Responden	43
Tabel 4.2	<i>Task Scenario</i>	43
Tabel 4.3	<i>Max Time</i> Setiap Task.....	45
Tabel 4.4	Hasil <i>Time On Task</i> Responden	46
Tabel 4.5	Hasil <i>Task Success</i> Responden.....	46
Tabel 4.6	Standar Acuan Efektifitas	47
Tabel 4.7	Penyebaran Jawaban Per <i>Item</i>	48
Tabel 4.8	<i>Mean</i> dan <i>Variance</i> Skala UEQ	49
Tabel 4.9	<i>Benchmark Intervals</i> Skala UEQ	50
Tabel 4.10	Hasil Perbandingan <i>Benchmark</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Noetix Development and Deployment Methodology</i>	8
Gambar 2.2	<i>Why Usability Test?</i>	10
Gambar 2.3	<i>Metode Usability Testing</i>	10
Gambar 2.4	Struktur Skala UEQ	11
Gambar 2.5	Contoh Skala Likert UEQ	11
Gambar 2.6	Contoh Tabel Data UEQ	12
Gambar 2.7	Contoh Grafik Data UEQ	12
Gambar 3.1	Alur Penelitian	14
Gambar 3.2	Use Case Diagram	18
Gambar 3.3	Skema Database	21
Gambar 3.4	Rancangan Halaman <i>Login</i>	25
Gambar 3.5	Rancangan Halaman <i>Dashboard</i>	26
Gambar 3.6	Rancangan Halaman CRUD Data untuk Admin	26
Gambar 3.7	Rancangan Halaman CRUD Data untuk User	27
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Login	28
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Registrasi	28
Gambar 4.3	Chart Data Pegawai	29
Gambar 4.4	Chart Data Perbenihan	30
Gambar 4.5	Chart Data Uji Lab	30
Gambar 4.6	Chart Data Proposal Kegiatan	31
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Data Pegawai Untuk User	32
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Data Pegawai Untuk Admin	32
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Data Benih Jagung Untuk User	33
Gambar 4.10	Tampilan Halaman Data Benih Padi Untuk User	33
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Data Benih Jagung Untuk Admin	34
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Data Benih Padi Untuk Admin	34

Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Uji Lab Untuk User	35
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Data Uji Lab Untuk Admin	35
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Data Proposal Kegiatan Untuk User	36
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Data Proposal Kegiatan Untuk Admin	37
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Detail Data Pegawai	38
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Detail Data Perbenihan.....	39
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Detail Data Uji Lab	39
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Detail Data Proposal Kegiatan	40
Gambar 4.21 Tampilan List User	40
Gambar 4.22 Tampilan List Jenis Jabatan	41
Gambar 4.23 Tampilan List Unit Kerja	41
Gambar 4.24 Tampilan List Jenis Sampel	42
Gambar 4.25 Tampilan Target Produksi Benih.....	42
Gambar 4.26 Grafik Penyebaran Jawaban Per Item.....	49
Gambar 4.27 Grafik Mean dan Variance Skala UEQ	50
Gambar 4.28 Grafik Hasil Perbandingan Benchmark	51



INTISARI

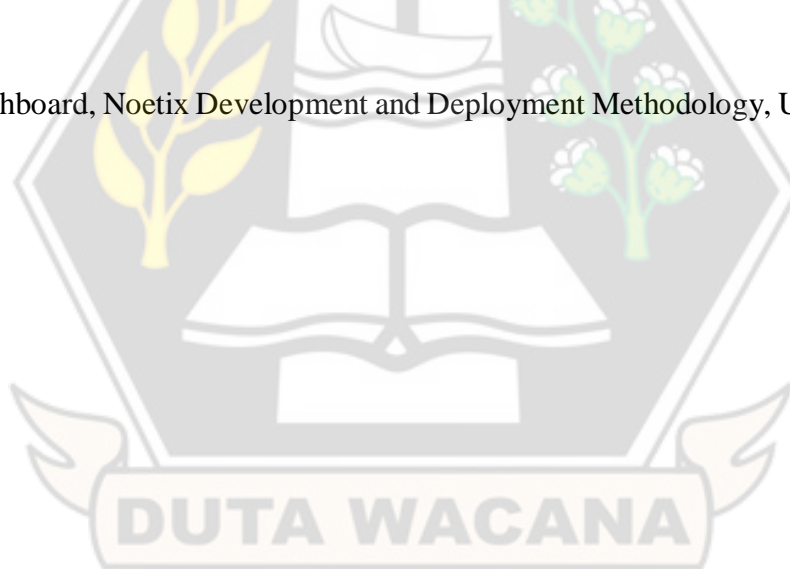
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Nusa Tenggara Timur (NTT) berada di kelurahan Naibonat, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, Provinsi NTT. Beberapa tugas yang dilakukan antara lain melakukan pengkajian inovasi teknologi pertanian, penyuluhan hasil pengkajian teknologi pertanian, pengujian laboratorium, serta pengembangan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP). Data kegiatan yang ada sampai saat ini masih dalam bentuk *file excel* atau *word*, sehingga dalam menjalankan tugas, koordinator pegawai BPTP mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara cepat dan tepat. Hal ini berdampak pada kinerja pengambilan keputusan dikarenakan membutuhkan waktu untuk menganalisa data yang masih perlu dicari lalu disajikan secara manual, terutama saat melakukan rapat koordinasi. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengimplementasikan suatu sistem informasi *dashboard strategical* sebagai alat bantu bagi koordinator pegawai BPTP NTT untuk mendapatkan data dengan mudah dan cepat. Dengan sistem informasi *dashboard* yang dibangun, data yang diperlukan dapat dianalisa dan dievaluasi dengan lebih mudah. Desain dan implementasi dashboard data pelaksanaan kegiatan BPTP NTT berbasis web menggunakan metode *Noetix Development and Deployment Methodology*. Setelah pembangunan sistem selesai, dilakukan pengujian bersama lima orang responden dengan menggunakan metode *usability testing*. Untuk mengukur pengalaman dan kepuasan responden terhadap sistem digunakan *user experience questionnaire*. Hasil pengujian *usability testing* menghasilkan tingkat efektivitas dari sistem sebesar 86.67% atau sangat efektif. Pengujian *usability testing* juga menghasilkan *overral relative efficiency* sebesar 76.58%. Hasil perhitungan evaluasi *user experience questionnaire* mendapatkan hasil *excellent* untuk skala daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, kebaruan.

Kata Kunci : *Dashboard, Noetix Development and Deployment Methodology, Usability Testing, UEQ*

ABSTRACT

The Center for the Study of Agricultural Technology (BPTP) of East Nusa Tenggara (NTT) is located in Kupang District, NTT Province. Some of the tasks carried out include reviewing innovations of agricultural technology, counseling on the results of agricultural technology studies, laboratory testing, and developing Agricultural Technology Research and Assessment Installations (IP2TP). The current activity data is still presented in the form of excel or word files, so in carrying out their duties, the BPTP employee coordinator has difficulty getting the information needed quickly and accurately. This impacted the decision-making especially when conducting meetings because it takes time to analyze data that still needs to be searched and presented manually. This study aims to design and implement a strategic dashboard information system as a tool for the employees to get data easily and quickly. With the dashboard information system built, the required data can be analyzed and evaluated more easily. The design and implementation of this dashboard uses Noetix Development and Deployment Methodology method. After the system development was completed, a joint test with five respondents was carried out using the usability testing method. To measure the experience and satisfaction of respondents to the system user experience questionnaire was used. The results of usability testing resulted in the effectiveness of the system being 86.67% or very effective. Usability testing also produces an overall relative efficiency of 76.58%. The result for user experience questionnaire is excellent for all scales namely attractiveness, clarity, efficiency, accuracy, stimulation, and novelty.

Keywords: Dashboard, Noetix Development and Deployment Methodology, Usability Testing, UEQ



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, data yang dihasilkan suatu institusi akan semakin banyak, sehingga institusi dapat kewalahan dengan banyaknya data dan laporan yang dihasilkan. Lebih jauh diperburuk ketika informasi dalam laporan disajikan secara mentah. Hal itu dapat mengganggu saat melakukan analisis terhadap data yang ada. Dengan perkembangan teknologi yang ada, institusi dapat mempertimbangkan penerapan sistem informasi *dashboard* yang dapat mengolah dan menyajikan data secara cepat, tepat, dan mudah untuk dipahami.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Nusa Tenggara Timur (NTT) berada di kelurahan Naibonat, Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, Provinsi NTT. Beberapa tugas yang dilakukan antara lain melakukan pengkajian inovasi teknologi pertanian, penyuluhan hasil pengkajian teknologi pertanian, pengujian laboratorium, serta pengembangan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP). Data kegiatan yang ada sampai saat ini masih dalam bentuk *file excel* atau *word*, sehingga dalam menjalankan tugas, koordinator pegawai BPTP mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara cepat dan tepat. Hal ini berdampak pada kinerja pengambilan keputusan dikarenakan membutuhkan waktu untuk menganalisa data yang masih perlu dicari lalu disajikan secara manual, terutama saat melakukan rapat koordinasi. Contohnya dalam menganalisa data perbenihan sebelumnya dimana jumlah distribusi benih berbeda jauh dengan jumlah benih yang diproduksi, sehingga dapat mengambil keputusan untuk melakukan lebih banyak diseminasi benih atau mengurangi produksi benih tertentu.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mempermudah koordinator pegawai dalam menyajikan dan menganalisis data pelaksanaan kegiatan dengan mudah yaitu menggunakan teknik visualisasi data. *Dashboard* sebagai salah satu bentuk visualisasi data memberikan tampilan antarmuka dalam berbagai bentuk seperti diagram, laporan, dan indikator visual yang dipadukan dengan informasi yang dinamis dan relevan (Hariyanti, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengimplementasikan suatu sistem informasi *dashboard strategical* sebagai alat bantu bagi koordinator pegawai BPTP NTT untuk mendapatkan data dengan mudah dan cepat. Dengan sistem informasi *dashboard* yang dibangun, data yang diperlukan dapat dianalisa dan dievaluasi dengan lebih mudah. Selain itu, *dashboard* yang dibuat juga diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam memahami informasi yang disajikan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, rumusan masalah pada penelitian ini adalah fitur/*view* apa saja yang dibutuhkan pada sistem informasi *dashboard*, serta seberapa mudah pengguna dapat menggunakan sistem informasi *dashboard* pelaksanaan kegiatan yang dibuat.

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan dibatasi hal-hal berikut:

- Perancangan *dashboard* menggunakan *data dummy* berdasarkan sumber data dari BPTP NTT.
- *Dashboard* yang dirancang merupakan *strategical dashboard* berbasis web dengan menggunakan *database MySQL*.
- Data yang divisualisasikan dalam *dashboard* adalah data pegawai, perbenihan, uji lab, dan proposal kegiatan dari tahun 2016 - 2020.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu :

- Mengembangkan sistem informasi *dashboard* berbasis web dimana data kegiatan dapat didokumentasi dengan baik untuk mendukung pekerjaan pengguna.
- Mengetahui seberapa tingkat keberhasilan sistem informasi *dashboard* yang dibuat dalam membantu pengguna dalam mencari dan menyajikan data yang diinginkan secara mudah dan cepat.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat, yaitu:

- Memudahkan pegawai BPTP NTT untuk mendokumentasikan data pelaksanaan kegiatan dengan baik.
- Memudahkan pegawai BPTP NTT untuk melihat data pelaksanaan kegiatan dengan tampilan yang mudah dipahami.
- Memudahkan pegawai BPTP NTT untuk menganalisa data pelaksanaan kegiatan.

1.6. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Noetix Development and Deployment Methodology*. Hasil akhir dari sistem informasi *dashboard* yang dirancang merupakan keseimbangan dari kebutuhan utama *user* dan apa yang dapat diberikan oleh penulis. Langkah – langkahnya meliputi :

1. *Plan*

Pada tahap ini akan dilakukan studi pustaka untuk menentukan tujuan dan cakupan dari sistem informasi *dashboard* yang akan dibuat, serta jangka waktu atau *timeline* yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pembuatan sistem.

2. *Requirement Gathering and Prototyping*

Pada tahap ini akan dilakukan wawancara terhadap pegawai BPTP NTT dengan tujuan mendapatkan data KPI dan melihat apa yang menjadi kebutuhan pengguna. Kemudian dari hasil wawancara akan dibuat *prototype* isi dan tampilan sistem.

3. *Design*

Pada tahap *design* akan dilakukan beberapa hal yaitu pembuatan *database*, penyempurnaan antarmuka pengguna, dan mengkonfirmasi sumber data untuk setiap elemen data.

4. *Build and Validate*

Pada tahap *build and validate* akan dimulai proses pembuatan sistem dengan membangun fitur CRUD data untuk pengolahan data oleh pengguna. Selanjutnya pembuatan antarmuka *dashboard* dan kueri untuk pengambilan data dari *database*. Setelah selesai, sistem dapat diuji pengguna utama untuk memvalidasi bahwa sistem sesuai dengan yang direncanakan.

5. *Evaluate*

Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dibuat dengan menggunakan metode *usability testing*. Hal-hal yang akan dilakukan pada *usability testing* meliputi pemilihan jenis quesioner, penentuan jumlah sampel, pengujian bersama partisipan, dan akhirnya pengolahan data hasil pengujian.

1.7. Sistematika Penulisan

Proposal ini disusun dengan struktur sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN mengandung gambaran umum penelitian berupa latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI membahas hal-hal dasar yang berkaitan dengan pembangunan *dashboard* dan teori pendukung yang digunakan. Topik pembahasan meliputi pendapat para ahli yang didapat dari studi pustaka, definisi, atau konsep dasar yang digunakan dalam penelitian.

BAB III PERANCANGAN SISTEM membahas mengenai proses yang dilakukan dalam perancangan sistem *dashboard* dimulai dari penjelasan alat dan sistem yang akan digunakan, pengambilan data, hingga perancangan *database* dan tampilan antarmuka sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM mengandung pembahasan hasil implementasi sistem serta hasil analisis sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN berisi kesimpulan yang didapatkan dari penelitian, serta saran-saran yang dapat digunakan untuk pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Desain dan implementasi dashboard data pelaksanaan kegiatan BPTP NTT berbasis web menggunakan metode *Noetix Development and Deployment Methodology*. Setelah pembangunan sistem selesai, dilakukan pengujian bersama lima orang responden dengan menggunakan metode *usability testing*. Untuk mengukur pengalaman dan kepuasan responden terhadap sistem digunakan *user experience questionnaire*. Dari hasil penelitian yang dilakukan maka didapatkan :

- a. Hasil pengujian *usability testing* menghasilkan tingkat efektivitas dari sistem sebesar 86.67% atau sangat efektif.
- b. Hasil pengujian *usability testing* mendapatkan hasil *overral relative efficiency* sebesar 76.58%.
- c. Hasil perhitungan evaluasi *user experience questionnaire* mendapatkan hasil *excellent* untuk skala daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, kebaruan.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Dapat ditambahkan fitur upload dan download file untuk data proposal kegiatan agar dapat melihat lebih rinci dari proposal kegiatan yang dilakukan dan dapat mengupload laporan hasil kegiatan.
2. Dapat ditambahkan fitur upload dan download file untuk data uji lab agar dapat melihat hasil dari uji lab yang dilakukan.
3. Dapat ditambahkan data benih lainnya selain jagung dan padi.
4. Dapat digunakan sistem drilldown pada dashboard untuk melihat lebih *detail* lagi data yang disajikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarina, M., Karim, A. S., & Sutedi. (2019). *User-Centered Design Method in the Analysis of User Interface Design of the Department of Informatics System's Website. The 5th International Conference on Information Technology and Bussiness*, 218-230.
- Clermont, P. (2013). Dashboards Are Great, But We Still Must Watch the Road! *Cutter IT Journal*, 26.
- Damyantov, I., & Tsankov, N. (2019). On the Possibilities of Applying Dashboards in the Educational System. *TEM Journal*, 8(2), 424-429. doi:10.18421/TEM82-15
- Desai, Y., Jiang, S., & Davis, L. (2017). Development of a Dashboard for a Local Food Bank. *American Journal of Engineering and Applied Sciences*, 10(1), 218-228. doi:https://doi.org/10.3844/ajeassp.2017.218.228
- Few, S. (2006). *Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data*. Italy: O'Reilly Media, Inc.
- Hariyanti, E. (2008). Pengembangan Metodologi Pembangunan Information Dashboard untuk Monitoring Kinerja Organisasi. *Konferensi Dan Temu Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Indonesia*.
- Janes, A., Sillitti, A., & Succi, G. (2013). Effective dashboard design. *Cutter IT Journal.*, 26(1), 17-24.
- Kusnawi. (2011, Juni). TINJAUAN UMUM METODE PENDEKATAN DASHBOARD. *JURNAL DASIS*, 12(2), 43-48.
- Mahmood, M. T., Ashour, O. I., Ucan, O., & Bayat, O. (2019). Design and Implementation of Web Based For Intermediate Online Shop with Laravel Framework. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 8(3), 124-133.
- McArdle, G., & Kitchin, R. (2016). THE DUBLIN DASHBOARD: DESIGN AND DEVELOPMENT OF A REAL-TIME ANALYTICAL URBAN DASHBOARD. *ISPRS Annals of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 4, 19-25. doi:10.5194/isprs-annals-IV-4-W1-19-2016
- Moran, K. (2019, 12 1). *Usability Testing 101*. Retrieved from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>
- Moran, K., & Pernice, K. (2020, April 12). *Remote Moderated Usability Tests: Why to Do Them*. Retrieved from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/moderated-remote-usability-test-why/>

- Nielsen, J. (2012, June 3). *How Many Test Users in a Usability Study?* Retrieved from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users>
- Rakhmawati, N. A., Zuhri, M., Wibowo, R. P., Romadhon, A., Ardiansyah, H., & Khoirul, O. (2019). Benchmarking MySQL and NoSQL Databases on Egovbench Application. *Journal of Information Technology and Its Utilization*, 2(1), 18-23. doi:<http://dx.doi.org/10.30818/jitu.2.1.2080>
- Rasmussen, N. H., Chen, C. Y., & Bansal, D. M. (2009). *Business Dashboard: A Visual Catalog For Design And Deployment*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Rupilele, F. G. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PELAYANAN ANGGOTA JEMAAT, BAPTISAN, DAN PERNIKAHAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS: GEKARI LEMBAH PUJIAN KOTA SORONG). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(2), 147-156. doi:10.25126/jtiik.201852685
- Santoso, M. F. (2019). TEKNIK RESPONSIVE WEB DESIGN BOOTSTRAP 4 SERTA PENERAPANNYA DALAM RANCANG BANGUN LAYOUT WEB. *Pilar Nusa Mandiri : Journal of Computing and Information System*, 15(1), 61-68. doi:<https://doi.org/10.33480/pilar.v15i1.101>
- Sedrakyen, G., Mannens, E., & Verbert, K. (2019). Guiding the choice of learning dashboard visualizations: Linking dashboard design and data visualization concepts. *Journal of Visual Languages & Computing*, 50. doi:10.1016/j.jvlc.2018.11.002
- Sonderregger, A., Schmutz, S., & Sauer, J. (2015, September). The influence of age in usability testing. *Applied Ergonomics*, 291-300. doi:10.1016/j.apergo.2015.06.012
- Tullis, T., & Albert, B. (2013). *Measuring The User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*. Waltham, Massachusetts: Elsevier Inc.
- Vilarinho, S., Lopes, I., & Sousa, S. D. (2017). Design Procedure to Develop Dashboards Aimed at Improving the Performance of Productive Equipment and Processes. *Procedia Manufacturing*, 11, 1634-1641. doi:10.1016/j.promfg.2017.07.314