

HASIL PENELITIAN

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BORANG AKREDITASI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

***DEVELOPMENT OF ACCREDITATION FORM INFORMATION SYSTEM
FACULTY OF ENGINEERING UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR***

IRWAN

1929044001



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN HASIL PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS TFMK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar - 90224
Telp. 0411-864935, Fax. 0411 - 861507, HP. 0853-1122-4040, Email: jtk@unm.ac.id | Laman tdk.fk.unm.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN HASIL PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, dengan ini menegaskan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Irwan
NIM : 1929044001
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (S1)
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Judul : Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

Setelah laporan hasil penelitian yang disusun oleh mahasiswa tersebut kami periksa, maka dinyatakan memenuhi syarat untuk melaksanakan **seminar hasil penelitian**.

Makassar, 5 Juni 2023

Pembimbing I,

Dyah Vitalocca, S.T., M.Pd
NIP. 19840412 201404 2 001

Pembimbing II,

Fathabillah, S.Pd., M.Eng.
NIP. 19860326 201504 1 001

Mengetahui:



Ketua Jurusan
Teknik Informatika dan Komputer

Fathabillah, S.Pd., M.Eng.
NIP. 19860326 201504 1 001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah *Subhanahuwata'ala*, yang berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan hasil penelitian ini. Shalawat beriring salam untuk tuntunan dan suri tauladan Rasulullah *Shallallahu'alaihiwasallam* beserta keluarga dan sahabat beliau yang senantiasa menjunjung tinggi nilai-nilai Islam yang sampai saat ini dapat dinikmati oleh seluruh manusia di penjuru dunia.

Tujuan dari penulisan hasil penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengembangan sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dan menyusun hasil penelitian pada Universitas Negeri Makassar serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Mengingat keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan kemampuan penulisan, proposal peneltian ini tidak luput dari kekurangan dan belum sempurna, namun penulis berharap semoga hasil peneltian ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya serta bagi semua pihak yang berkenan memanfaatkannya.

Pada proses penyusunan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada Ayahanda Haeruddin, S.Pd, dan Ibunda Siti Rukayya atas semua doa dan bantuan finansial untuk menyelesaikan hasil penelitian ini, selain itu juga penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H Husain Syam, M.TP., IPU. ASEAN. Eng. Rektor Universitas Negeri Makassar.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Muhammad Yahya, M.Kes., IPU. ASEAN. Eng., Dekan Fakultas Teknik UNM Makassar beserta jajarannya.
3. Bapak Dr. Mustari S Lamada, S.Pd., M.T., Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer FT UNM.
4. Ibu Dr. Sanatang, S.Pd., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika dan Komputer FT UNM.
5. Bapak Fathahillah, S.Pd., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer sekaligus pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing penulis selama melakukan penyusunan hasil penelitian ini.
6. Ibu Dyah Vitalocca, S.T., M.Pd., sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing penulis selama melakukan penyusunan hasil penelitian ini.
7. Bapak Dr. Satria Gunawan Zain, S.Pd., M.T., selaku penanggap I dan Bapak Muliadi, S.Pd.,M.T. selaku penanggap II.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat pada hasil penelitian ini. Saran dan kritik penulis harapkan dari pembaca untuk perbaikan-perbaikan dimasa yang akan datang.

Makassar, Agustus 2023

Irwan

ABSTRAK

Irwan, 1929044001, 2023. Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar. Pembimbing: Dyah Vitalocca dan Fathahillah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengembangan sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik, dan hasil pengujian berdasarkan standar kualitas ISO 25010. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D (*Research and Development*) yang menggunakan model pengembangan *prototype*. Pengujian pada sistem informasi ini menggunakan standar kualitas ISO 25010 yang meliputi 5 aspek pengujian diantaranya aspek *functional suitability*, aspek *usability*, aspek *performance efficiency*, aspek *portability*, aspek *maintability*. Adapun hasil pengujian sistem yaitu pada aspek *functional suitability* dengan hasil pengujian berada pada kategori baik, aspek *usability* dengan hasil pengujian pada kategori sangat layak, aspek *performance efficiency* dengan hasil pengujian memperoleh nilai yang baik, aspek *portability* dengan hasil pengujian sistem mampu berjalan dengan baik pada perangkat dan browser yang berbeda, dan aspek *maintability* dengan hasil pengujian adanya peringatan jika terjadi masalah pada sistem.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Borang Akreditasi, UNM, ISO 25010.

DAFTAR ISI

HASIL PENELITIAN.....	i
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	6
E. Manfaat Pengembangan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian yang Relevan.....	40
C. Kerangka Pikir	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
A. Jenis Penelitian.....	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43
C. Model Pengembangan	44
D. Subjek Penelitian.....	47
E. Prosedur Pengembangan Sistem	48
F. Perancangan Sistem	49
G. Instrumen Penelitian.....	59
H. Validitas dan Realibilitas Instrumen	60
I. Pengujian Sistem.....	61
J. Teknik Analisis Data.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
A. Hasil Penelitian	67

B. Pembahasan.....	96
BAB V PENUTUP.....	99
A. Kesimpulan	99
B. Saran.....	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	26
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	27
Tabel 2.3 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	28
Tabel 2.4 Simbol <i>Flowchart</i>	29
Tabel 3.1 Validasi Instrumen Penelitian	59
Tabel 3.2 Kategori Validitas Instrumen Penelitian	60
Tabel 3.3 Kategori Pemberian Skor Alternatif Ahli Instrumen	61
Tabel 3.4 <i>Skala Likert</i>	65
Tabel 3.5 Konverensi Kualitatif dari presentase kelayakan.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan – Tahapan Penelitian R&D	25
Gambar 2.2 Kerangka Pikir	42
Gambar 3.1 Metode <i>Prototype</i>	44
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram Admin/Kaprodi</i>	49
Gambar 3.3 <i>Use Case Tim Audit</i>	50
Gambar 3.4 <i>Use Case Tim Penjamin Mutu</i>	51
Gambar 3.5 <i>Diagram konteks</i>	52
Gambar 3.6 <i>Flowchart Admin/Kaprodi</i>	53
Gambar 3.7 <i>Flowchart Tim Penjamin Audit</i>	55
Gambar 3.8 <i>Flowchart Tim Penjamin Mutu</i>	55
Gambar 3. 9 <i>Diagram Activity Manajemen User</i>	56
Gambar 3. 10 <i>Diagram Activity Sampul LED PS</i>	56
Gambar 3.11 <i>Diagram Activity Data Struktur TIM Penyusun</i>	57
Gambar 3.12 <i>Diagram Activity Kondisi Eksternal</i>	57
<i>Gambar 3.13 Diagram Activity Data Profil UPPS</i>	58
Gambar 3.14 <i>Diagram Activity Kriteria Akreditasi</i>	58

DAFTAR LAMPIRAN

A. Persuratan.....	70
B. Hasil Observasi	72
C. Dokumentasi	76

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi selalu mengalami perkembangan secara pesat, salah satu dari sekian banyak perkembangan teknologi adalah teknologi informasi. Seiring perkembangan zaman, teknologi informasi mulai disempurnakan dengan berbagai *software* aplikasi dan program-program pendukung lainnya untuk membantu pekerjaan di berbagai bidang. Perkembangan tersebut menjadikan motivasi bagi suatu instansi untuk meningkatkan pelayanannya.

Penggunaan sistem informasi dalam dunia pendidikan sangat penting karena memberikan kenyamanan bagi pengguna untuk mengakses hal-hal yang diinginkan dan memperlancar semua kegiatan yang ada. Tersedianya sistem informasi yang baik akan sangat menujanjang kegiatan pendidikan pada suatu lembaga atau intuisi pendidikan. Dalam peraturan pemerintah PP Nomor 19 Tahun 2015 dikemukakan bahwa untuk mencapai standar nasional pendidikan diperlukan sarana dan prasarana yang memadai termasuk penggunaan teknologi informasi (Depdiknas).

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang menawarkan kemudahan dan kecepatan dalam menyampaikan dan akses informasi, sehingga memungkinkan untuk memenuhi kebutuhan dalam melakukan pengisian borang akreditasi Program Studi pada suatu Perguruan Tinggi dengan lebih cepat dengan data yang akurat dan terintegrasi serta dapat melakukan penilaian.

Akreditasi merupakan salah satu bentuk penilaian (evaluasi) kelayakan dan mutu Perguruan Tinggi atau Program Studi yang dilakukan oleh organisasi atau badan mandiri di luar Perguruan Tinggi. Bentuk penilaian mutu eksternal adalah penilaian yang berkaitan dengan akuntabilitas, pemberian izin, pemberian lisensi oleh badan tertentu. Akreditasi dilakukan oleh pakar sejawat dan mereka yang memahami hakikat bidang ilmu sekaligus juga hakikat pengelolaan Program Studi sebagai tim atau kelompok asesor. Keputusan mengenai kelayakan dan mutu didasarkan pada penilaian terhadap berbagai bukti yang terkait dengan standar yang ditetapkan dan berdasarkan nalar dan pertimbangan para pakar sejawat (judgements of informed experts). Bukti-bukti yang diperlukan termasuk laporan tertulis yang disiapkan oleh unit pengelola Program Studi yang akan diakreditasi, yang diverifikasi dan divalidasi melalui kunjungan para pakar sejawat ke tempat kedudukan Program Studi, (Kemedikbud, 2021)

Borang akreditasi adalah dokumen yang menjadi dasar dalam menentukan standar mutu dan kelayakan Program Studi Borang atau alat untuk mengumpulkan dan mengungkapkan data dan informasi yang digunakan untuk menilai mutu dan kelayakan Perguruan Tinggi Terbuka Jarak Jauh (Chandra, 2015).

Status akreditasi suatu Program Studi merupakan tolok ukur kinerja Program Studi yang bersangkutan dan menggambarkan mutu, efisiensi, serta relevansi suatu Program Studi yang diselenggarakan. Untuk mendapatkan akreditasi, diperlukan informasi mengenai Program Studi yang didapatkan dari pengisian instrumen penilaian akreditasi dengan terlebih dahulu membuat dokumen evaluasi diri Program Studi.

Perubahan lingkungan eksternal pun turut meningkatkan kompleksitas pekerjaan tim penyusun borang. BAN-PT melalui surat No. 335/BANPT/LL/2017 tertanggal 26 Januari 2017 mengumumkan bahwa BAN-PT menerapkan Sistem Akreditasi Perguruan Tinggi Online berbasis instrumen. Program Studi diharuskan mengunggah softcopy borang akreditasi dan dokumen-dokumen penunjang melalui Sistem Akreditasi Perguruan Tinggi Online ketika mengajukan akreditasi. Kemendikbud melalui surat keputusan Nomor: 186/M/2O21, Tertanggal 15 Juli 2021 tentang Program Studi yang diakreditasi oleh lembaga akreditasi mandiri (LAM), Selain program studi yang diakreditasi oleh lembaga akreditasi mandiri, program studi diakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT), sampai dengan berdirinya lembaga akreditasi mandiri terkait.

Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar merupakan Fakultas yang didirikan pada tanggal 1 September 1964. Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar terdiri atas 19 Program Studi diantaranya 10 Program Studi Strata-1, 7 Program Studi Diploma-3, 1 Program Studi Program Magister, dan 1 Program Studi Program Doktor. Sistem pendokumentasian data dan dokumen yang digunakan untuk menyusun borang masih dilakukan secara temporer. Berdasarkan informasi yang didapatkan oleh penulis melalui wawancara Bersama TIM Penjamin Mutu Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar yakni Bapak Muliadi, S.Pd, M.T. yang dilaksanakan pada tanggal 19 April 2022, kesimpulan yang didapatkan dari wawancara tersebut adalah proses pengelolaan borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar memiliki sistem informasi yang belum berjalan secara optimal, selama ini masih menggunakan sistem pengumpulan data yang bersifat

temporer, manajemen dokumen berbasis kertas, serta bentuk komunikasi dan koordinasi secara fisik antar pihak. Hal ini mengakibatkan sejumlah kesulitan dan permasalahan sebagai resiko dari bentuk sistem bersifat temporer ini antara lain, (1) Sistem informasi borang fakultas yang ada belum berjalan secara optimal, tidak tersedianya dokumen akreditasi yang dibutuhkan secara terpadu dan lengkap (2) Sulitnya pengaksesan data, pengaksesan informasi data borang akreditasi mengalami kesulitan dan memerlukan waktu yang lama karena harus membuka langsung lembar per lembar di file arsip. Hal ini disebabkan karena data belum tersimpan dalam basis data. (3) Sulitnya proses audit dokumen, pengawasan atau pemantauan dokumen borang akreditasi secara manual hal ini menyulitkan tim penyusun dokumen dan tim audit disebabkan karena harus membuka langsung lembar per lembar di file arsip.

Sistem informasi akreditasi adalah sebuah sistem yang dapat digunakan untuk pengawasan terhadap mutu Program Studi secara cepat, tepat dan akurat. Sistem yang berjalan sekarang masih belum memenuhi kondisi tersebut. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis, Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar memiliki sarana yang memadai dalam memanajemen sistem informasi dokumen akreditasi, diantaranya perangkat komputer dan jaringan internet.

Berdasarkan analisis masalah dan kondisi pada manajemen borang Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, keadaan ini mendorong penulis untuk mengembangkan sistem informasi akreditasi borang yang sudah ada agar dapat

menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh tim penyusun borang akreditasi dimana alur pengarsipan dokumen dilakukan secara *online*.

Sistem yang akan dikembangkan ini diharapkan dapat membantu melengkapi dokumen akreditasi yang dibutuhkan secara terpadu dan lengkap, proses penyusunan dokumen borang akreditasi yang meliputi proses pengarsipan dokumen secara *online* yang dapat memudahkan pengaksesan data oleh tim penyusun dan tim audit dimana dan kapan saja, dan pengarsipan dokumen borang akreditasi telah tersimpan didatabase secara *online* yang dapat memudahkan tim audit mengawasi atau memantau penyusunan dokumen borang akreditasi, tim audit dapat meninggalkan koreksi ataupun saran terhadap dokumen yang ada didalam sistem informasi dan tim penyusun dapat dengan mudah menyunting kembali dokumen sesuai koreksi dan saran dari tim audit.

Berdasarkan penjelasan dari uraian di atas, maka penulis mengangkat judul pengembangan sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Sistem yang akan dikembangkan ini diharapkan dapat melengkapi kekurangan sistem borang akreditasi yang sudah ada, lebih mudah digunakan karena dianggap akan lebih praktis, dapat mengefesiensi waktu, tenaga dan dapat menunjang efektivitas dan produktifitas kinerja tim penyusun dokumen borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang diangkat yaitu:

1. Bagaimana hasil pengembangan sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar?
2. Bagaimana hasil pengujian sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar berdasarkan standar kualitas ISO/IEC 25010?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang akan dicapai yaitu:

1. Merancang dan membuat sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.
2. Melakukan pengujian sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar menggunakan ISO/IEC 25010.

D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan diterapkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan yaitu sistem informasi pengarsipan dokumen berbasis *web*.
2. Sistem yang dikembangkan dapat memenuhi keperluan penyusunan dokumen borang akreditasi, yaitu :

- a. Struktur Tim Penyusun dan Mekanisme Kerja
 - b. Kondisi Eksternal
 - c. Profil UPPS
 - d. Kriteria Akreditasi
 - e. Visi, Misi, Tujuan dan Strategi
 - f. Tata Pamong, Tata Kelola dan Kerjasama
 - g. Mahasiswa
 - h. Sumber Daya Manusia
 - i. Keuangan, Sarana dan Prasarana
 - j. Pendidikan
 - k. Penelitian
 - l. Pengabdian kepada Masyarakat
 - m. Luaran dan Capaian Tridharma Perguruan Tinggi
 - n. Penjaminan Mutu
 - o. Program Pengembangan Berkelanjutan
 - p. Penutup
 - q. Lampiran
 - r. Audit Mutu Internal
3. Sistem yang dikembangkan menghasilkan *print out* dokumen borang akreditasi, instrument akreditasi, dan hasil audit oleh tim audit dokumen borang akreditasi.
4. Sistem yang dikembangkan dibuat menggunakan bahasa pemrograman, *Java Script* dan bahasa PHP dan MySql sebagai *databasenya*.

5. Sistem yang dikembangkan terdapat 3 (tiga) level, yaitu (1) *Admin/Kaprodi* yang bertugas mengolah data *user* dan mengolah semua data dokumen borang akreditasi. (2) Tim penyusun yang bertugas mengolah data dokumen borang akreditasi dan dapat menyesuaikan dokumen dengan koreksi dan saran dari tim audit dokumen akreditasi borang, (3) Tim audit, yang bertugas memantau atau mengawasi proses penyusunan borang akreditasi serta mengaudit atau memeriksa hasil penyusunan dokumen.
6. Sistem yang dikembangkan membutuhkan *hardware* berupa komputer, *software* yang bersifat *online*, dan jaringan internet untuk mengakses sistem informasi.

E. Manfaat Pengembangan

Penelitian pengembangan sistem informasi borang akreditasi ini memiliki beberapa manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis, yang dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi pihak tim penyusun borang akreditasi Fakultas Teknik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Menambah wawasan penulis dalam hal pengembangan sistem informasi borang akreditasi yang menggunakan bahasa program *javascript*, PHP, dan MySql sebagai *databasenya*.

b. Bagi Lembaga Program Studi

- 1) Sebagai masukan yang bermanfaat guna meningkatkan produktivitas dan efektifitas tim penyusun dokumen borang akreditasi.
- 2) Dapat menjadi pertimbangan untuk diterapkan dalam penyusunan dokumen borang akreditasi.

c. Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan penelitian yang menelaah, suatu teori konsep, atau model untuk membuat produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, kegiatan penelitian ini dimulai dari adanya suatu kebutuhan yang kemudian dipecahkan dengan pembuatan produk akhir penelitian (Irfandi, 2015).

Menurut Puslitjaknow (Nusa Putra, 2011) model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Model pengembangan dapat berupa model procedural, model konseptual, dan model teoritik. Dalam penelitian pengembangan ini digunakan model procedural karena dianggap cocok dengan tujuan pengembangan yang ingin dicapai yaitu untuk menghasilkan suatu produk dan menguji kelayakan produksi yang akan dihasilkan dimana untuk mencapai tujuan tersebut harus melalui langkah-langkah tertentu yang harus diikuti untuk menghasilkan produk tertentu.

Sugiyono (2017) mengungkapkan metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang ilmu Alam dan Teknik. Hampir semua produk teknologi, seperti alat-alat elektronik, kendaraan bermotor, pesawat terbang, kapal laut, senjata, obat-obatan, alat-alat kedokteran, bangunan gedung bertingkat dan alat-alat rumah tangga yang modern diproduksi dan dikembangkan melalui penelitian pengembangan penelitian dan pengembangan. Namun demikian,

penelitian dan pengembangan bisa digunakan dalam ilmu-ilmu sosial seperti psikologi, sosiologi, pendidikan, manajemen, dan lain-lain.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk sesuai dengan kebutuhan.

2. Konsep Dasar Sistem Informasi

a. Sistem

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelenggarakan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu pada setiap sistem, keluaran atau *output* dari sistem tersebut secara terus menerus dievaluasi melalui umpan balik. Umpan balik merupakan suatu metode untuk pengawasan. Jika keluaran dari sistem mulai menyimpan dari yang diharapkan, maka data tentang penyimpanan tersebut kemudian menjadi masukan kembali dalam sistem melalui umpan balik. Jika umpan balik telah diterima oleh sistem, maka sistem akan membuat penyesuaian-penyesuaian yang diperlukan untuk meyakinkan bahwa keluaran tetap konsisten dengan tujuan sistem. (Davis, 2009).

1) Masukan (*input*)

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

2) Pengolah (proses)

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai. Misalnya berupa informasi dan produk.

3) Keluaran (*output*)

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada system informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

b. Informasi

Hendi (2009) menyatakan bahwa informasi dapat didefinisikan sebagai hasil pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan kejadian-kejadian yang nyata dan digunakan untuk pengambilan keputusan. Sedangkan Raymond Mc. Leod (2001) dalam Syamsul (2015) menyatakan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan bermanfaat bagi pengambilan saat ini atau mendatang. Dari kedua pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah kumpulan data yang diolah sehingga menjadi suatu sesuatu yang berguna.

c. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dana menyebarkan informasi dalam sebuah informasi (Elisabet, 2017). Selain itu, menurut (Kusrini 2007) Sistem informasi terdiri dari kata sistem dan Informasi. Sistem adalah sebuah tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu.

Telah diketahui bahwa informasi merupakan data yang telah diproses atau memiliki arti. Sistem informasi dalam sebuah organisasi dibatasi oleh data yang dapat diperoleh, biaya untuk pengadaan, pengolahan dan penyimpanan. Menurut Uleng (2018) sebuah sistem informasi berdasarkan komputer biasanya dapat mengurangi biaya sekaligus meningkatkan kemampuan dan prestasi sistem informasi.

Menurut Laudon (2010) sistem informasi adalah komponen-komponen yang saling berkaitan yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menampilkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisa, dan visualisasi pada sebuah organisasi.

Menurut Whitten, dkk (2007) sistem informasi adalah pengaturan orang, data, proses, dan informasi (TI) atau teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai *output* informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah intansi atau organisasi.

Berdasarkan beberapa pengertian sistem informasi, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah hubungan antara manusia dengan perangkat keras serta perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah data sehingga data yang diolah menjadi lebih berguna.

d. Komponen Sistem Informasi

Menurut Kusnendi (2015), sistem informasi terdiri dari komponen komponen yang disebut dengan blok bangunan (*building block*), yaitu sebagai berikut:

- 1) Blok masukan, blok masukan berupa data yang masuk ke dalam sistem infomasi termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan seperti dokumen-dokumen dasar.
- 2) Blok model, blok model terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan *output* yang diinginkan.
- 3) Blok keluar, produk dari suatu sistem informasi adalah output yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna bagi semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- 4) Blok teknologi, teknologi merupakan *tool box* dari suatu pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, penyimpanan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan

output, serta membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3, yakni *brainsware*, *software*, dan *hardware*.

- 5) Blok basi data *database* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan pada *hardware* komputer dan digunakan oleh *software* untuk memanipulasi. Data yang disimpan di dalam database perlu diorganisasikan sedemikian rupa agar infomasi yang hasilkan memiliki kualitas. Organisasi *database* yang baik juga berguna untuk efesien kapasitas penyimpanannya. *Database* diakses menggunakan paket *software* yang disebut *database management sistem* (DBMS).
- 6) Blok kendali, banyak hal-hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana, temperature, air, debu kecurangan, kegagalan dari sistem itu sendiri maka blok kendali perlu dirancang dan diterapkan dan bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi

3. Sistem Informasi Berbasis Web

Dalam rekayasa perangkat lunak, sistem informasi berbasis *web* adalah suatu sistem informasi yang dapat diakses menggunakan penjelajah *web* melalui suatu jaringan seperti internet. *Web* juga merupakan salah satu sistem informasi perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, *Java Script*, AJAX dan lain-lain, serta tergantung pada penjelajah tersebut untuk menampilkan sistem informasi.

Dalam membangun sebuah sistem informasi berbasis *web*, maka ada beberapa hal yang perlu dipahami yang dalam hal ini erat kaitannya dalam pembangunan sebuah sistem informasi *web* diantaranya sebagai berikut:

a. Internet

Secara definisi internet adalah sebuah sistem jaringan yang menghubungkan berbagai komputer dari berbagai belahan dunia untuk saling terhubung dan bertukar data serta bertukar informasi. Dalam prakteknya, sebuah komputer untuk saling terhubung dengan komputer lainnya membutuhkan bantuan dari sebuah program kecil bernama *browser*. Dunia ini, perkembangan aplikasi *browser* telah berkembang secara cepat mengikuti perkembangan teknologi pada internet, khususnya koneksi internet dengan segala kelebihan dan kekurangannya (Jubilee, 2010).

b. WWW (*World Wide Web*)

World wide web (*Web*) adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink* (tautan), yang memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing* atau penelusuran informasi melalui internet). Suatu situs *web* akan dikenal dengan cepat apabila informasi yang disajikan selalu *up-to-date* dan lengkap. Sebuah situs *web* harus dirancang secara sistematis, agar tidak terjadi kesulitan dan kerepotan dalam melakukan pemeliharaan, *meng-update* dan melengkapi data. PHP dan *database* merupakan solusi yang dapat digunakan dalam mengelola situs. Hanya dengan melakukan penambahan atau perubahan data kedalam *database* tanpa harus melakukan perubahan atau *editing* *HTML* (*hypertext markup language*). Situs *web* biasanya

ditempatkan pada *server web*. Sebuah *server web* umumnya telah dilengkapi dengan perangkat-perangkat lunak khusus untuk menangani pengaturan nama ranah, serta menangani layanan atas *protokol HTTP* yang disebut sebagai server HTTP seperti *Apache HTTP server* atau internet *information services* (IIS) (Ardhana, 2012).

c. CSS (*Cascading Style Sheet*)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengatur beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam, CSS (*Cascading Style Sheet*) bukan merupakan bahasa pemrograman sama halnya *style* dalam sistem informasi pengolahan kata seperti *microsoft word* yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *image* dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (*file*). Pada umumnya CSS dipakai untuk menformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran *border*, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda (Wikipedia, 2014).

d. Konsep Dasar *Database*

Definisi *Database* Menurut Anhar (2010) *database* adalah sekumpulan tabel-tabel yang berisi data dan merupakan kumpulan dari *field* atau kolom. Struktur *file* yang menyusun sebuah *database* adalah data *record* dan *filed*. Menurut

Raharjo (2011), *database* adalah kumpulan data yang *terintegrasi* dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat *dimanipulasi*, diambil dan dicari secara cepat”.

Database atau basis data adalah sekumpulan data yang memiliki hubungan secara logika dan diatur dengan susunan tertentu serta disimpan dalam media penyimpanan komputer. Data itu sendiri adalah representasi dari semua fakta yang ada pada dunia nyata (Hasanah, dkk. 2013).

Database adalah kumpulan data-data yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Suatu *database* menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi (Shalahuddin dan Rosa, 2016).

Menurut Kadir (2013) basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi *problem* pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas, dalam mengelola basis data diperlukan perangkat lunak yang disebut DBMS. DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien. Elemen basis data pada sistem informasi berfungsi sebagai media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi.

e. *Codeigniter*

Codeigniter merupakan sebuah *web framework* yang dikembangkan oleh Rick Ellis dari Ellis Lab. *Codeigniter* dirancang untuk menjadi sebuah *web framework* yang ringan dan mudah untuk digunakan. *Web* adalah sekumpulan dokumen yang terhubung dalam sistem *hypertext* yang penggunaannya akan menjelajahi melalui halaman beranda. Sedangkan *framework* adalah struktur dasar yang digunakan kembali (*reusable*) yang terdiri dari *abstrak class* dan *concrete class* di pemrograman berbasis objek.

Codeigniter merupakan *toolkit* bagi orang yang ingin membangun aplikasi *web* menggunakan PHP. Tujuannya adalah untuk membuat pengembangan proyek menjadi lebih cepat dibandingkan dengan menulis kode dari awal. *Codeigniter* menyediakan kumpulan *library* untuk tugas-tugas yang sering dilakukan dan sangat mudah untuk mengakses *library* yang tersedia pada *codeigniter*. Dengan *codeigniter*, kita cukup fokus pada pengembangan proyek dan meminimalisir jumlah kode yang akan ditulis (Anton, 2018).

f. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*database management sistem*) atau DBMS yang *multiuser*, SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengakses basis data yang tergolong relasional.

MySQL merupakan *software RDBMS* (atau *server database*) yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah

sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user (multi-user)*, dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*) (Raharjo. 2015).

4. Pengembangan Perangkat Lunak

Berikut ini beberapa model pengembangan yang sering digunakan untuk membuat sistem baru atau produk baru.

a. Model Pengembangan *Prototype*

Prototyping adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (*prototype*) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. *Prototyping* disebut juga desain aplikasi cepat (*rapid application design/RAD*) karena menyederhanakan dan mempercepat desain sistem (O'Brien, 2005).

Proses pengembangan sistem seringkali menggunakan pendekatan *prototipe (prototyping)*. Metode ini sangat baik digunakan untuk menyelesaikan masalahkesalahpahaman antara *user* dan analis yang timbul akibat *user* tidak mampu mendefinisikan secara jelas kebutuhannya (Mulyanto, 2009).

Tahapan-tahapan model *Prototype*

1) Pengumpulan kebutuhan

Klien dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format *software* atau perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan sistem yang dibuat.

2) Membangun *prototype* atau *prototyping*

Membangun *prototyping* dengan membuat perencanaan sementara yang berfokus penyajian kepada pelanggan (contoh membuat *input* dan format *output*).

3) Evaluasi *Prototyping*

Pada tahap ini pelanggan atau *klien* akan mengevaluasi *prototyping* yang sudah dibuat atau dibangun apakah sudah sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan atau belum. Jika tidak sesuai, *prototyping* akan direvisi dengan mengulangi langkah-langkah sebelumnya. Tapi jika sudah sesuai, maka langkah selanjutnya akan dilaksanakan.

4) Mengkodekan sistem

Tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5) Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu *software* yang siap pakai, maka *software* harus di tes dahulu sebelum digunakan. Hal ini bertujuan untuk meminimalisirkan kesalahan *software* tersebut.

6) Evaluasi sistem

Tahap ini pelanggan atau klien mengevaluasi sistem yang sudah dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan. Jika tidak, maka pengembang akan mengulangi langkah ke 4 dan 5, tapi jika iya maka langkah ke 7 akan dilakukan.

7) Menggunakan sistem

Perangkat lunak atau software yang telah diuji dan diterima klien atau pelanggan siap digunakan.

b. Model RAD (*Rapid Application Development*)

Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah model proses perkembangan *software* sekvensial linier yang menekankan siklus perkembangan

yang sangat pendek. Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model sekuensial linier di mana perkembangan cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan kontruksi berbasis komponen. Jika kebutuhan dipahami dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembangan menciptakan “sistem fungsional yang utuh” dalam periode waktu yang sangat pendek (kira-kira 60 sampai 90 hari). Karena dipakai terutama pada aplikasi sistem konstruksi, pendekatan RAD melingkupi fase-fase sebagai berikut: business modeling, data modeling, process modeling, application generation dan testing and turnover.

Pendekatan RAD melingkupi fase-fase sebagai berikut :

1) Business modeling

Aliran informasi di antara fungsi-fungsi bisnis dimodelkan dengan suatu cara untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut: informasi apa yang mengendalikan proses bisnis? Informasi apa yang dimunculkan? Siapa yang memunculkannya? kemana informasi itu pergi? Siapa yang memprosesnya?

2) Data modeling

Aliran informasi yang didefinisikan sebagai bagian dari fase business modelling disaring ke dalam serangkaian objek data yang dibutuhkan untuk menopang bisnis tersebut. Karakteristik (disebut atribut) masing-masing objek diidentifikasi dan hubungan antara objek-objek tersebut didefinisikan.

3) Proses modelling

Aliran informasi yang didefinisikan di dalam fase data modeling ditransformasikan untuk mencapai aliran informasi yang perlu bagi implementasi

sebuah fungsi bisnis. Gambaran pemrosesan diciptakan untuk menambah, memodifikasi, menghapus, atau mendapatkan kembali sebuah objek data.

4) *Aplication generation*

RAD mengasumsikan pemakaian teknik generasi ke empat. Selain menciptakan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga yang konvensional, RAD lebih banyak memproses kerja untuk memakai lagi komponen program yang ada (pada saat memungkinkan) atau menciptakan komponen yang bisa dipakai lagi (bila perlu). Pada semua kasus, alat-alat bantu otomatis dipakai untuk memfasilitasi konstruksi perangkat lunak.

5) *Testing and turnover*

Karena proses RAD menekankan pada pemakaian kembali, banyak komponen program telah diuji. Hal ini mengurangi keseluruhan waktu pengujian. Tetapi komponen baru harus diuji dan semua *interface* harus dilatih secara penuh.

c. **Model Waterfall**

Sommerville (2011) mengungkapkan bahwa “tahapan utama dari *waterfall model* mencerminkan aktifitas pengembangan dasar”. Ada 5 (lima) tahap pada model *waterfall*, yaitu:

1) *Requirement Analysis and Definition*

Requirement Analysis and Definition merupakan tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan melalui konsultasi dengan pangguna sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2) *System and Software Design*

Tahapan ini dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan, serta mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungan-hubungannya.

3) *Implementasi and Unit Testing*

Tahapan ini merupakan hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu *set* program atau *unit* program. Setiap *unit* akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

4) *Integration and system testing*

Setiap *unit* program dalam tahapan ini diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada setelah itu sistem dikirim ke pengguna sistem.

5) *Operation and maintenance*

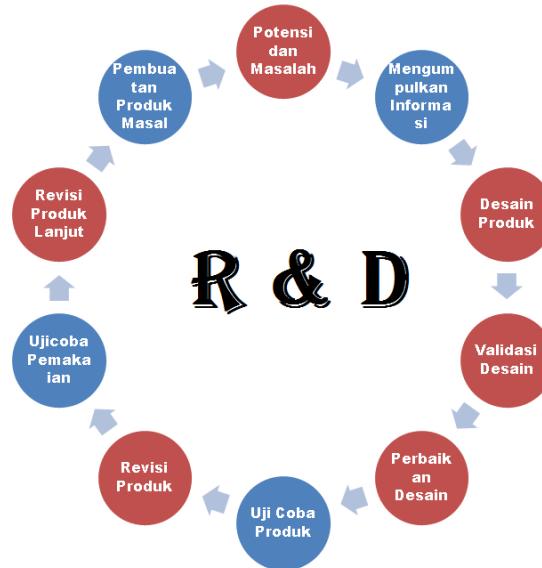
Tahapan ini sistem diinstal dan mulai digunakan selain itu juga memperbaiki *error* yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

5. (*Research and Development*) R&D

Sugiyono (2016), menyatakan bahwa *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Kemudian menurut Nusa Putra (2015), *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian secara sengaja, sistematis, untuk menemukan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan,

maupun menguji keefektifan produk, model, maupun metode/strategi/cara yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang dilakukan secara sengaja dan sistematis untuk menyempurnakan produk yang telah ada maupun mengembangkan suatu produk baru melalui pengujian, sehingga produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan.



Gambar 2.1 Tahapan Penelitian R&D

6. Perancangan Sistem

Menurut Andi Kristanto (2003) dikutip dalam skripsi Uleng (2018), mengatakan perancangan sistem yang direalisasikan dengan bantuan komputer melalui suatu tahapan yang disebut dengan sistem analisis dan desain.

Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan; tahap ini menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem,

sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem (George M. Scott: 2001).

Analisis sistem dan desain sistem secara umum bergantung satu sama lain. Studi menunjukkan bahwa apa yang dikumpulkan, dianalisis dan dimodelkan. Berikut beberapa alat bantu perancangan sistem:

a. *Use case diagram*

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem (*actor*) dengan kasus (*use case*) yang disesuaikan dengan langkah-langkah (*scenario*) yang telah ditentukan. Sejak tahun 1992, dengan adanya pengembang UML, yaitu Jacob Et All, menjadikan *Use case* sebagai model utama atau yang dibutuhkan (*Requirement Model*) pada UML.

Tabel 2.1 Simbol *Use Case* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasi kan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasi kan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasi kan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>Sistem</i>	Menspesifikasi kan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).

Sumber: Martin Fowler, 2005.

b. *Activity Diagram*

Menurut Whitten dan Bentley (2007) *Activity Diagram* merupakan gambaran dari alur yang berurutan dari aktivitas usecase atau proses bisnis. *Activity Diagram* juga bisa dipakai untuk memodelkan berbagai aksi yang dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari aksi tersebut. Diagram di bawah ini, kita dapat melihat bagaimana aktivitas dalam suatu sistem, dari mulai hingga saat sistem berakhir.

Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

Sumber: Martin Fowler, 2005

c. *Data Flow Diagram (DFD)*

Andi Kristanto (2008), *Data Flow Diagram* merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana

tujuan data yang keluar dari sistem tersebut, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Tabel 2.3 Simbol *Data Flow Diagram*

Notasi	Keterangan
	Proses pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur.
	File atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur.
	Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai atau berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait
	Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).

Sumber: Martin Fowler, 2005

d. *Flowchart*

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

Flowchart ditulis menggunakan simbol-simbol standar yang dikeluarkan oleh ANSI (*American National Standards Institute*) dan ISO (*International Standards Organization*).

Tabel 2.4 Simbol Flowchart

No	Simbol	Keterangan
1		Input/Output Merepresentasikan <i>input</i> data atau <i>output</i> data
2		Proses Merepresentasikan operasi.
3		Anak Panah/ arus Simbol arus/ <i>flow</i> , yaitu menyatakan jalannya arus suatu proses
4		Keputusan Merepresentasikan keputusan program, seperti penggunaan logika IF
5		Preparation Pemberian harga awal
6		Terminal Points Merepresentasi awal atau akhir <i>Flowchart</i>
7		Proses yang ditulis sebagai subprogram, yaitu prosedur/fungsi.
8		Penghubung Penghubung pada halaman yang sama
9		Penghubung Penghubung pada halaman yang berbeda

(Sumber: Kharisma Ully Putra 2016)

7. Pengujian Sistem Menggunakan Standar ISO/IEC 25010

ISO/IEC 25010 merupakan model kualitas sistem dan perangkat lunak yang menggantikan ISO/IEC 9126 tentang software engineering. *Product quality* ini juga digunakan untuk tiga model kualitas yang berbeda untuk produk perangkat lunak

antara lain, Kualitas dalam model penggunaan, model kualitas produk, data model kualitas. Model kualitas produk terdiri dari delapan karakteristik yang berhubungan dengan sifat statis perangkat lunak dan sifat dinamis dari sistem komputer. Model ini berlaku untuk sistem komputer dan produk perangkat lunak. Karakteristik yang didefinisikan oleh kedua model tersebut relevan untuk semua produk perangkat lunak dan sistem komputer. Karakteristik dan subkarakteristik memberikan terminologi yang konsisten untuk menentukan, mengukur dan mengevaluasi kualitas sistem dan perangkat lunak. Mereka juga menyediakan seperangkat karakteristik kualitas yang sesuai dengan persyaratan kualitas yang dapat dibandingkan untuk kelengkapan (ISO/IEC, 2011).

Adapun Karakteristik Kualitas ISO/IEC 25010 menurut Gunawan dan Triantoro (2017).

a. Functional Suitability

Sejauh mana perangkat lunak mampu menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan yang dapat digunakan dalam kondisi tertentu. Karakteristik ini dibagi menjadi beberapa karakteristik, yaitu:

- 1) *Functional completeness*, sejauh mana fungsi yang disediakan mencakup semua tugas dan tujuan pengguna secara spesifik.
- 2) *Functional correctness*, sejauh mana produk atau sistem menyediakan hasil yang benar sesuai kebutuhan.
- 3) *Functional appropriateness*, sejauh mana fungsi yang disediakan mampu memfasilitasi penyelesaian tugas dan tujuan tertentu.

- 4) *Compatibility*, sejauh mana sebuah produk, sistem atau komponen dapat bertukar informasi dengan produk, sistem atau komponen yang menjalankan fungsi lain yang diperlukan secara bersamaan ketika berbagi perangkat keras dan environment perangkat lunak yang sama. Karakteristik ini dibagi menjadi 2 karakteristik, yaitu :
- 5) *Co-existence*, sejauh mana produk atau sistem dapat menjalankan fungsi yang dibutuhkan secara efisien sementara berbagi sumber daya dengan produk atau sistem yang lain tanpa merugikan produk atau sistem tersebut.
- 6) *Interoperability*, sejauh mana dua atau lebih produk, sistem atau komponen dapat bertukar informasi dan menggunakan informasi tersebut.

b. *Usability*

Sejauh mana sebuah produk atau sistem dapat digunakan oleh user tertentu untuk mencapai tujuan dengan efektif, efisien, dan kepuasan tertentu dalam konteks penggunaan. Karakteristik ini terbagi menjadi beberapa karakteristik, yaitu:

- 1) *Appropriateness recognizability*, sejauh mana pengguna dapat mengetahui apakah sistem atau produk sesuai kebutuhan mereka.
- 2) *Learnability*, sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu yang belajar menggunakan sistem atau produk dengan efisien, efektif, kebebasan dari resiko dan kepuasan dalam konteks tertentu.
- 3) *Operability*, sejauh mana produk atau sistem mudah dioperasikan dan dikontrol.

- 4) *User error protection*, sejauh mana produk atau sistem melindungi pengguna terhadap membuat kesalahan.
- 5) *User interface aesthetics*, sejauh mana antarmuka pengguna dari produk atau sistem memungkinkan interaksi yang menyenangkan dan memuaskan pengguna.
- 6) *Accessibility*, sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh semua kalangan untuk mencapai tujuan tertentu sesuai konteks penggunaan.

c. *Reliability*

- 1) *Maturity*, sejauh mana produk atau sistem mampu memenuhi kebutuhan secara handal di bawah keadaan normal.
- 2) *Availability*, sejauh mana produk atau sistem siap beroperasi dan dapat diakses saat perlu digunakan.
- 3) *Fault tolerance*, sejauh mana produk atau sistem tetap berjalan sebagaimana yang dimaksud meskipun terjadi kesalahan pada perangkat keras atau perangkat lunak.
- 4) *Recoverability*, sejauh mana produk atau sistem mampu dapat memulihkan data yang terkena dampak secara langsung dan menata ulang kondisi sistem seperti yang diinginkan ketika terjadi gangguan.

d. *Security*

Sejauh mana sebuah produk atau sistem melindungi informasi dan data sehingga seseorang atau sistem lain dapat mengakses data sesuai dengan jenis dan level otorisasi yang dimiliki. Karakteristik ini terbagi menjadi beberapa karakteristik, yaitu:

- 1) *Confidentiality*, sejauh mana produk atau perangkat lunak memastikan data hanya bisa diakses oleh mereka yang berwenang untuk memiliki akses.
- 2) *Integrity*, sejauh mana produk atau perangkat lunak mampu mencegah akses yang tidak sah untuk memodifikasi data.
- 3) *Non-repudiation*, sejauh mana peristiwa atau tindakan dapat dibuktikan telah terjadi, sehingga tidak ada penolakan terhadap peristiwa atau tindakan tersebut.
- 4) *Accountability*, sejauh mana tindakan dari suatu entitas dapat ditelusuri secara unik untuk entitas.
- 5) *Authenticity*, sejauh mana identitas subjek atau sumber daya dapat terbukti menjadi salah satu yang diklaim.

e. *Portability*

Sejauh mana keefektifan dan efisiensi sebuah sistem, produk atau komponen dapat dipindahkan dari satu perangkat keras, perangkat lunak atau digunakan pada lingkungan yang berbeda. Karakteristik ini dibagi menjadi beberapa karakteristik, yaitu :

- 1) *Adaptability*, sejauh mana produk atau sistem dapat secara efektif dan efisien disesuaikan pada perangkat lunak, perangkat keras dan lingkungan yang berbeda.
- 2) *Installability*, sejauh mana produk atau sistem dapat berhasil dipasang atau dihapus dalam lingkungan tertentu.

- 3) *Replaceability*, sejauh mana produk atau sistem dapat menggantikan produk atau sistem lain yang ditentukan untuk tujuan yang sama pada lingkungan yang sama.

f. *Performance Efficiency*

Kinerja relatif terhadap sumber daya yang digunakan dalam kondisi tertentu. Karakteristik ini terbagi menjadi beberapa subkarakteristik, yaitu:

- 1) *Time behaviour*, sejauh mana respon dan pengolahan waktu produk atau sistem dapat memenuhi persyaratan ketika menjalankan fungsi.
- 2) *Resource utilization*, sejauh mana jumlah dan jenis sumber daya yang digunakan oleh produk atau sistem dapat memenuhi persyaratan ketika menjalankan fungsi.
- 3) *Capacity*, sejauh mana batas maksimum parameter produk atau sistem dapat memenuhi persyaratan.

g. *Maintainability*

Sejauh mana keefektifan dan efisiensi dari sebuah produk atau sistem dapat dirawat. Karakteristik ini terbagi menjadi beberapa subkarakteristik, yaitu:

- 1) *Modularity*, sejauh mana sistem terdiri dari komponen terpisah sehingga perubahan atau modifikasi pada salah satu komponen tersebut memiliki dampak yang kecil terhadap komponen yang lain.
- 2) *Reusability*, sejauh mana aset dapat digunakan lebih oleh satu sistem atau digunakan untuk membangun aset lain.
- 3) *Analyzability*, tingkat efektivitas dan efisiensi untuk mengkaji dampak perubahan pada satu atau lebih bagian-bagian produk atau sistem, untuk

mendiagnosis kekurangan atau penyebab kegagalan produk, untuk mengidentifikasi bagian yang akan diubah.

- 4) *Modifiability*, sejauh mana produk atau sistem dapat dimodifikasi secara efektif dan efisien tanpa menurunkan kualitas produk yang ada.
- 5) *Testability*, tingkat efektivitas dan efisiensi untuk membentuk kriteria uji dari produk, sistem atau komponen dan uji dapat dilakukan untuk menentukan apakah kriteria tersebut telah terpenuhi.

8. Pengarsipan

Pengarsipan adalah suatu proses mulai dari penciptaan, penerimaan, pengumpulan, pengaturan, pengendalian, pemeliharaan, dan perawatan serta penyiapan arsip menurut sistem tertentu (Badri, 2007). Pengarsipan adalah surat pekerjaan kantor atau pekerjaan tata usaha yang banyak dilakukan oleh setiap badan usaha baik dalam pemerintahan maupun usaha swasta (Surojo, 2006). Jadi, pengarsipan adalah proses menyimpan dan mengelola dokumen arsip menurut sistem pengarsipan tertentu.

Macam-macam Pengarsipan:

Berdasarkan fungsi arsip menurut Undang – undang No.7 tahun 1971 tentang ketentuan-ketentuan pokok kearsipan dibedakan menjadi dua yaitu :

- a. Arsip dinamis Arsip dinamis adalah arsip yang dipergunakan secara langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, penyelenggaraan kehidupan kebangsaan pada umumnya atau dipergunakan secara langsung dalam penyelenggaraan administrasi negara.

- b. Arsip statis adalah arsip yang tidak dipergunakan secara langsung untuk perencanaan atau penyelenggaraan kehidupan kebangsaan pada umumnya maupun untuk penyelenggaraan sehari-hari administrasi negara.

9. Akreditasi

Akreditasi merupakan salah satu bentuk penilaian (evaluasi) kelayakan dan mutu perguruan tinggi (PT) atau program studi (PS) yang dilakukan oleh organisasi atau badan mandiri di luar PT. Bentuk penilaian mutu eksternal yang lain adalah penilaian yang berkaitan dengan akuntabilitas, pemberian izin, pemberian lisensi oleh badan tertentu. Berbeda dari bentuk penilaian mutu lainnya, akreditasi dilakukan oleh pakar sejawat dan mereka yang memahami hakikat bidang ilmu sekaligus juga hakikat pengelolaan PS sebagai tim atau kelompok asesor. Keputusan mengenai kelayakan dan mutu didasarkan pada penilaian terhadap berbagai bukti yang terkait dengan standar yang ditetapkan dan berdasarkan nalar dan pertimbangan para pakar sejawat (judgements of informed experts). Bukti-bukti yang diperlukan termasuk laporan tertulis yang disiapkan oleh unit pengelola program studi (UPPS) yang akan diakreditasi, yang diverifikasi dan divalidasi melalui kunjungan para pakar sejawat ke tempat kedudukan UPPS/PS (LAM Teknik, 2021).

10. Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

a. Sejarah Singkat

Sejarah Fakultas Teknik yang sebelum konversi IKIP menjadi Universitas Negeri Makassar (UNM) dikenal dengan nama Fakultas Keguruan Teknik (FKT) IKIP Yogyakarta Cabang Makassar, fakultas ini didirikan pada tanggal 1 September 1964. Ketika itu FKT membuka 2 jurusan yaitu jurusan Teknik Sipil dan jurusan Teknik Mesin. Pada tanggal 5 Januari 1965 FKT IKIP Yogyakarta Cabang Makassar berubah menjadi FKT IKIP Makassar. Pada tahun 1978 FKT telah mengembangkan 4 jurusan yaitu jurusan Teknik Sipil, jurusan Teknik Mesin, jurusan Teknik Elektro dan jurusan Teknik Arsitektur. Pada tahun 1983, FKT berubah menjadi Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (FPTK) dengan memiliki 6 jurusan, yaitu: jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, jurusan Pendidikan Teknik Mesin, jurusan Pendidikan Teknik Elektro, jurusan Pendidikan Teknik Elektronika, jurusan Pendidikan Teknik Otomotif, dan jurusan PKK.

Pada tahun 1999, Presiden RI memutuskan untuk merubah IKIP Ujung Pandang menjadi Universitas Negeri Makassar (UNM) dengan Kepres No. 93 tahun 1999. Perubahan status dari IKIP menjadi Universitas mengakibatkan perubahan FPTK menjadi Fakultas Teknik (FT), perubahan nama tersebut diikuti dengan pengembangan Jurusan dengan penambahan Program Studi Diploma Tiga (D3) dan sampai saat ini Fakultas Teknik memiliki program studi, yaitu:

1. Strata Satu (S1)
 - a) Pendidikan Teknik Bangunan

- b) Pendidikan Teknik Mesin
 - c) Pendidikan Teknik Elektro
 - d) Pendidikan Teknik Elektronika
 - e) Pendidikan Teknik Otomotif
 - f) Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
 - g) Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
 - h) Pendidikan Teknologi Pertanian
 - i) Pendidikan Vokasional Mekatronika
 - j) Teknik Komputer
2. Diploma Tiga (D3)
- a) Teknik Sipil dan Perencanaan
 - b) Teknik Mesin
 - c) Teknik Elektro
 - d) Teknik Elektronika
 - e) Teknik Otomotif
 - f) Tata Busana
 - g) Tata Boga
3. Program Magister (S2)
- a) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
4. Program Doktor (S3)
- a) Vokasi Keteknikan

b. Visi, Misi, dan Tujuan Visi

1. Visi

Sebagai pusat pendidikan, pengkajian, dan penerapan teknologi kejuruan bidang vocasional dan Keteknikan yang profesional berwawasan kewirausahaan yang unggul.

2. Misi

- a) Menyelenggarakan pendidikan teknologi dan kejuruan (PTK), bidang vokasional dan keteknikan yang berkualitas sesuai standar Pendidikan Nasional dan Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja global.
- b) Mengembangkan penelitian dan pengkajian bidang pendidikan teknologi dan kejuruan, bidang vokasional dan keteknikan.
- c) Menyelenggarakan kegiatan pengabdian pada masyarakat berbasis hasil penelitian bidang PTK, vokasional, dan keteknikan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.
- d) Mengembangkan kemitraan yang sinergis dengan perguruan tinggi dalam bidang PTK, vokasional, dan keteknikan dalam dan luar negeri, Pemerintah dan Swasta (dunia usaha dan industri (DuDi), organisasi masyarakat, asosiasi profesi dan asosiasi industri).
- e) Menumbuhkan minat dan sikap kewirausahaan di kalangan mahasiswa dan alumni melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan (Diklat) dalam bidang PTK, vokasional, dan keteknikan.

B. Penelitian yang Relevan

1. Budi Nugroho, (2016), penelitian dengan judul “Pengembangan Sistem Pengelolaan Borang Akreditasi Program Studi (SIPBAP)”. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem perangkat lunak berbasis web yang dapat mengelola Borang Akreditasi Program Studi secara lebih efisien. Adapun kesamaan penelitian yang dilakukan adalah membuat sistem informasi pengarsipan dokumen borang akreditasi, dibandingkan dengan penelitian yang akan dikembangkan penelitian Budi Nugroho hanya mencakup data 7 kriteria standar akreditasi saja, sedangkan sistem yang akan dikembangkan ini mencakup laporan evaluasi diri Program Studi mulai dari data struktur tim penyusun, data profil UPPS, data 9 kriteria standar akreditasi, data penjaminan mutu, dan data program pengembangan berkelanjutan.
2. Mh. Fahd Al Aliem Romas (2015), penelitian dengan judul Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Berbasis Web pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin JPTK FKIP UNS, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Sistem Informasi Borang Akreditasi yang baik bagi program studi Pendidikan Teknik Mesin (PTM) JPTK FKIP UNS sehingga dapat mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi yang diperlukan dalam penyusunan borang akreditasi serta dapat diakses secara mudah secara cepat, relevan, dan akurat serta berdampak positif dengan hasil akreditasi. Adapun kesamaan penelitian yang dilakukan adalah membuat sistem informasi pengarsipan dokumen borang akreditasi, dibandingkan dengan penelitian yang akan dikembangkan penelitian Budi Nugroho hanya mencakup

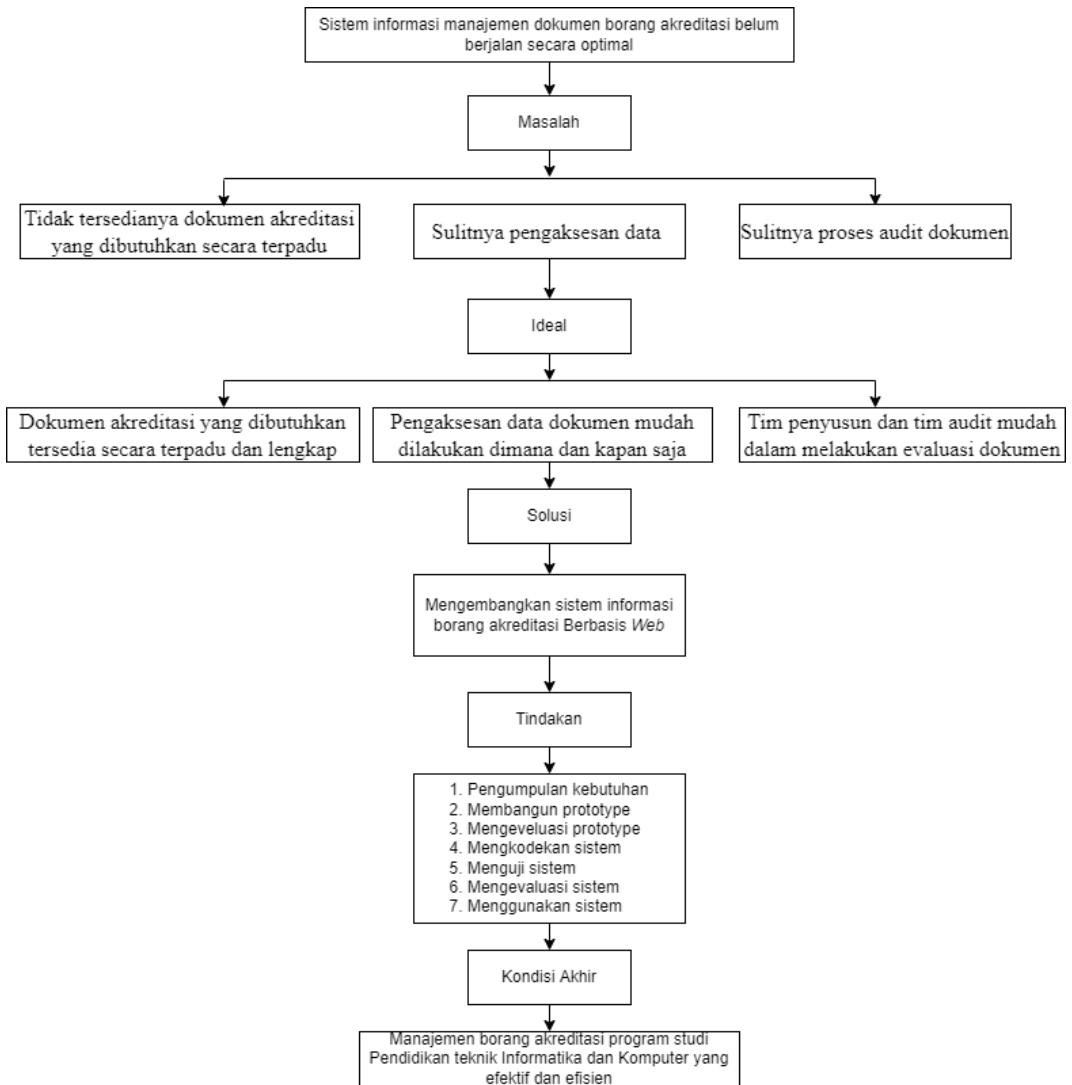
data 7 kriteria standar akreditasi saja, sedangkan sistem yang akan dikembangkan ini mencakup laporan evaluasi diri Program Studi mulai dari data struktur tim penyusun, data profil UPPS, data 9 kriteria standar akreditasi, data penjaminan mutu, dan data program pengembangan berkelanjutan.

3. Daniel Dinata Chandra (2012), Sistem Informasi Dokumentasi Borang Akreditasi Studi Kasus : Program Studi Sistem Informasi Pada STMIK GI MDP. Tujuan dari penelitian ini adalah STMIK GI MDP dapat lebih mudah dalam kegiatan pembagian dokumen dan membantu dalam pengukuran kemajuan standar dan mutu pada program studi Sistem Informasi. Adapun kesamaan penelitian yang dilakukan adalah membuat sistem informasi pengarsipan dokumen borang akreditasi, dibandingkan dengan penelitian yang akan dikembangkan penelitian Budi Nugroho hanya mencakup data 7 kriteria standar akreditasi saja, sedangkan sistem yang akan dikembangkan ini mencakup laporan evaluasi diri Program Studi mulai dari data struktur tim penyusun, data profil UPPS, data 9 kriteria standar akreditasi, data penjaminan mutu, dan data program pengembangan berkelanjutan.

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan perumusan masalah yang dibuat pada tahap sebelumnya, maka tahap kerangka pemikiran berguna untuk memperjelas tentang apa saja yang menjadi sasaran penelitian. Pada tahap ini ditentukan tujuan dari penelitian adalah untuk merancang dan mengimplementasikan suatu sistem informasi yang

mendukung proses pengembangan sistem informasi akreditasi borang Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development* (R & D). Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengembangkan sistem informasi borang akreditasi Program Studi Teknik Informatika dan Komputer. Menurut Sugiyono (2016) penelitian *research and development* (R & D) adalah metode penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

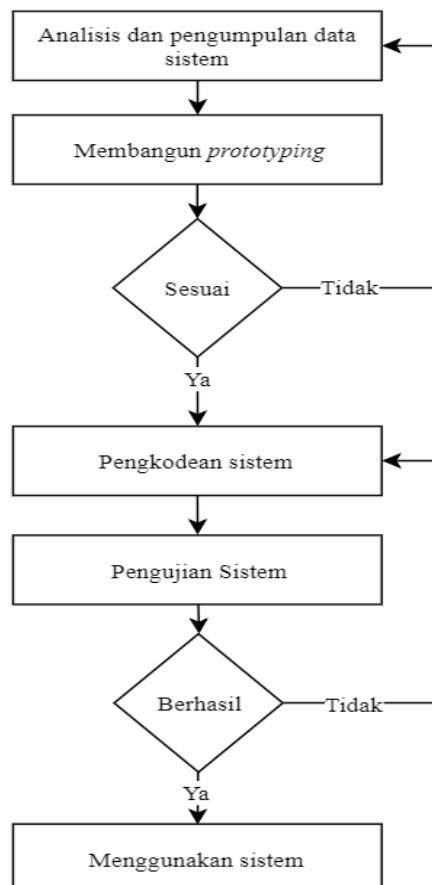
Penulis melakukan *research* yaitu berupa skripsi, jurnal, beberapa artikel, observasi dan wawancara langsung kepada tim penyusun borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. Sedangkan pada kegiatan *development* dilakukan dengan menghasilkan suatu sistem yaitu sistem administrasi persuratan. Penelitian dan pengembangan (*research and development*) ini menggunakan model prosedural. Model Prosedural adalah model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan produk tertentu. (Setyosari, 2015).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dilaksanakan pada Bulan Januari – Februari 2023.

C. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model prototype. Model ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Model ini dimulai dengan pengumpulan data kebutuhan dari pengguna kemudian dilakukan pembangunan secara kilat. *Prototype* bukan sebuah sistem yang lengkap, tapi suatu yang harus dievaluasi kembali. Segala kemungkinan perubahan dapat terjadi pada saat yang sama memungkinkan pengembangan untuk memahami kebutuhan pengguna yang lebih baik. Berdasarkan model pengembangan yang dipilih, tahapan-tahapan dalam penelitian ini yaitu:



Gambar 3.1 Metode *Prototype*

1. Pengumpulan kebutuhan

Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat. Spesifikasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dalam pengembangan sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas negeri Makassar adalah sebagai berikut:

a. Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut laptop dengan *processor* : Intel core I5, Ram : 4 GB, Hardisk : 1000 GB HDD.

b. Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem operasi *windows 10*
 - 2) XAMPP
 - 3) *Web browser google chrome, html, dan css*
 - 4) *Sublime text*
 - 5) *Framework bootstrap*
2. Membangun *prototyping*

Membangun prototyping dengan membuat perancangan yang berfokus pada input, proses, dan output. Ini bertujuan untuk mencocokkan kebutuhan pengguna telah ada dalam *prototyping* tersebut. Rancangan sementara yang berfokus

penyajian pada pengguna ini dirancang dengan menggunakan alat bantu perancangan *use case*, *konteks diagram*, *flowchart* dan *diagram activity*

3. Evaluasi *protootyping*

Evaluasi ini dilakukan oleh pembimbing dengan menyesuaikan dengan problematika yang dihadapi. Jika telah sesuai maka tahap selanjutnya dapat dilakukan, namun jika belum sesuai maka kembali melakukan langkah pertama.

Tahap evaluasi *protootyping* ini calon pengguna produk sistem.

4. Mengkodekan sistem

Rancangan *protoyping* akan diimplementasikan pada tahapan ini dengan menerjemahkan rancangan tersebut menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML sebagai pembentuk elemen dalam sistem.

5. Menguji sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *white box*, *black box*, *basis path*, pengujian *arsitektur* dan lain-lain. Metode pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kelayakan standar ISO 25010 *The Internasional Standards Organization* (ISO), dengan menggunakan 5 karakteristik yaitu *functional suitability*, *usability*, *reliability*, *performance efficiency*, dan *Maintainability*.

6. Evaluasi Sistem

Pengguna akan mengevaluasi sistem yang telah dibuat, apakah telah sesuai dengan kebutuhan dan dapat mengatasi masalah. Jika telah memenuhi maka dilakukan tahapan berikutnya, namun jika belum sesuai maka akan mengulang

langkah pengkodean sistem. Evaluasi sistem dilakukan dengan cara membagikan angket berupa kuisioner tertutup kepada responden atau calon pengguna produk yaitu tim penyusun dokumen borang akreditasi dan pimpinan Jurusan.

7. Menggunakan sistem

Perangkat uji yang berhasil melewati pengujian standarisasi basis ISO 25010 dan telah lolos tahap evaluasi maka sistem dapat digunakan di Fakultas Teknik.

D. Subjek Penelitian

Subjek uji coba pada penelitian pengembangan sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar adalah:

- a. Dosen ahli yang berkompeten, Dosen uji ahli diantaranya dua orang Dosen ahli Instrumen, dua orang Dosen ahli Konten, dan dua orang Dosen ahli sistem sebagai subjek *review* item untuk menilai dan mengevaluasi produk.
- b. Pihak tim penyusun dokumen borang akreditasi dan pimpinan Jurusan berjumlah 20 orang sebagai pengguna calon produk.

Uji coba yang diteliti adalah bagaimana pengembangan dan pengujian pada sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar sehingga sistem ini layak digunakan.

E. Prosedur Pengembangan Sistem

1. Analisis dan Pengumpulan Data Sistem

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu:

a. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data mengenai kebutuhan sistem yang dibutuhkan dan permasalahan-permasalahan yang dihadapi, dengan adanya pengumpulan data melalui wawancara dapat menjadi acuan sejauh mana sistem ini dibutuhkan. Peneliti melakukan wawancara dengan tim penjamin mutu Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian. Peneliti melakukan studi pustaka mengenai proses akreditasi Program Studi, instrumen akreditasi, panduan penyusunan laporan evaluasi diri, dan instrumen penilaian akreditasi.

c. Angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia menjadi responden sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan dari angket adalah mencari informasi yang lengkap mengenai masalah-masalah yang terjadi dan menyesuaikan dengan kehidupan yang dialami oleh responden. Angket yang akan digunakan dalam hal ini adalah *kuesioner tertutup* yakni *kuesioner* yang

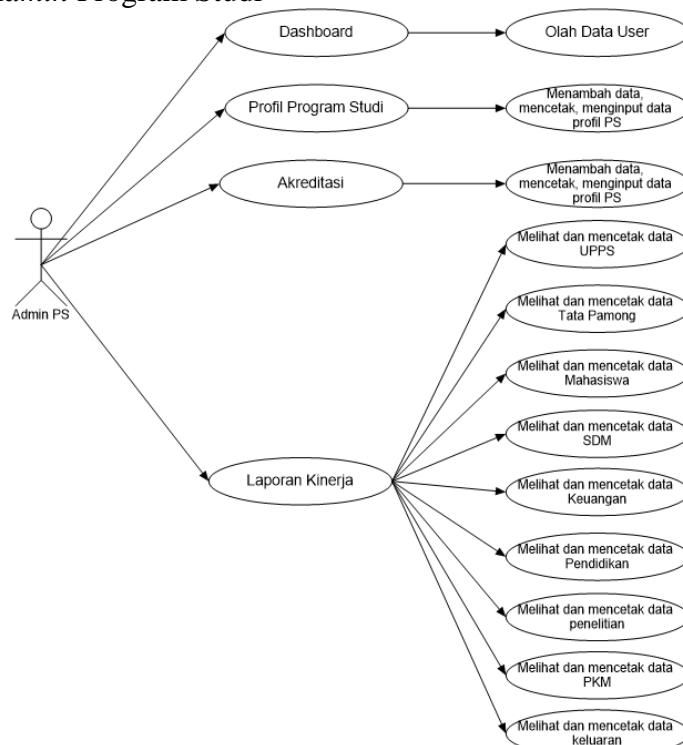
sudah disediakan jawabannya, sehingga responden tinggal memilih dan menjawab secara langsung.

F. Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

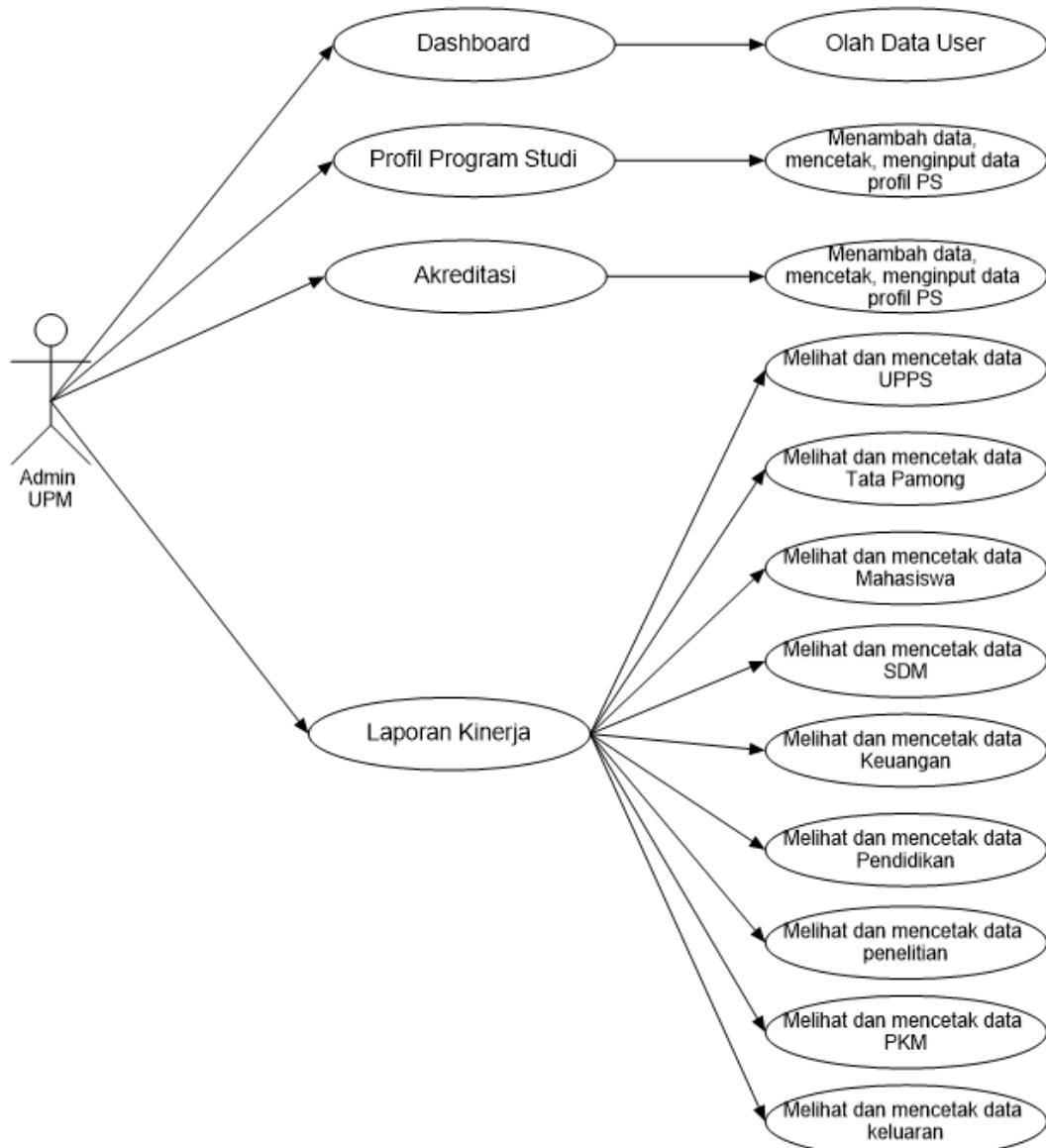
Use case diagram (UCD) merupakan diagram yang digunakan dalam pengembangan dalam sebuah *software* atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, UCD menjelaskan interaksi yang terjadi antara aktor sebagai *inisiator* dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang sudah ada. Sebuah UCD direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana. UCD terbagi dua bagian, yaitu *use case diagram admin* dan *use case diagram user*.

1) Use Case Admin Program Studi



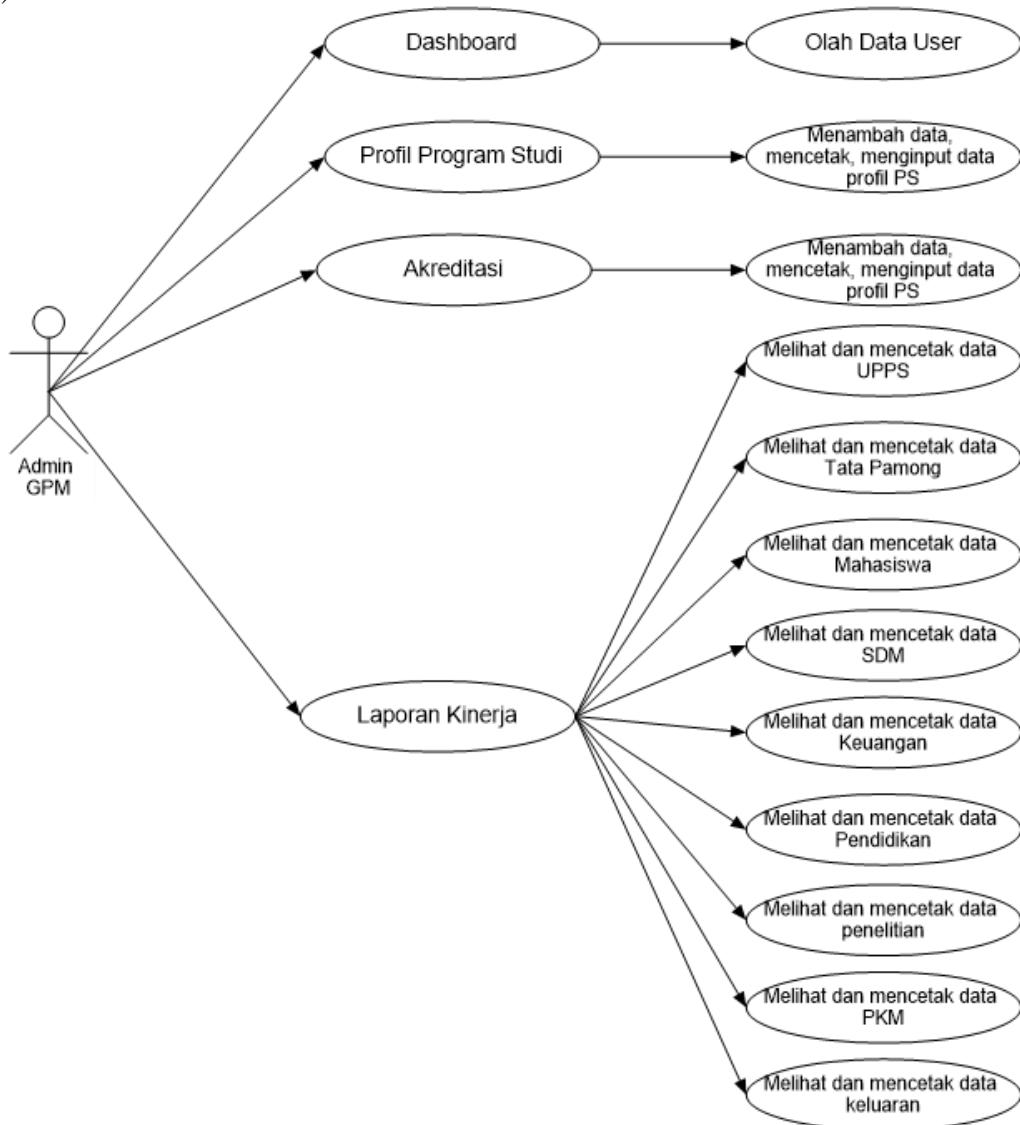
Gambar 3.2 Use Case Admin Program Studi

2) Use case admin UPM



Gambar 3.3 Use case admin UPM

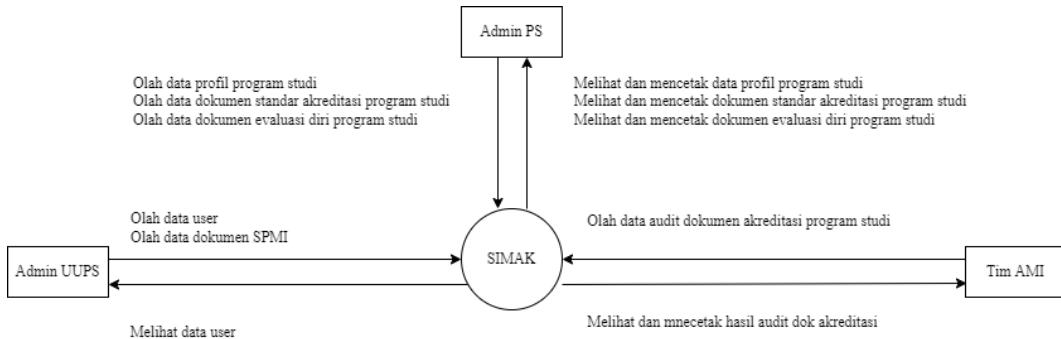
3) Use Case Admin GPM



Gambar 3.4 Use case Admin GPM

b. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah suatu *diagram* yang hanya memiliki satu *progress* saja yang memiliki dari seluruh sistem. *Diagram konteks* menggambarkan *input* atau *output* suatu sistem dengan dunia luar atau dunia kesatuan luar.

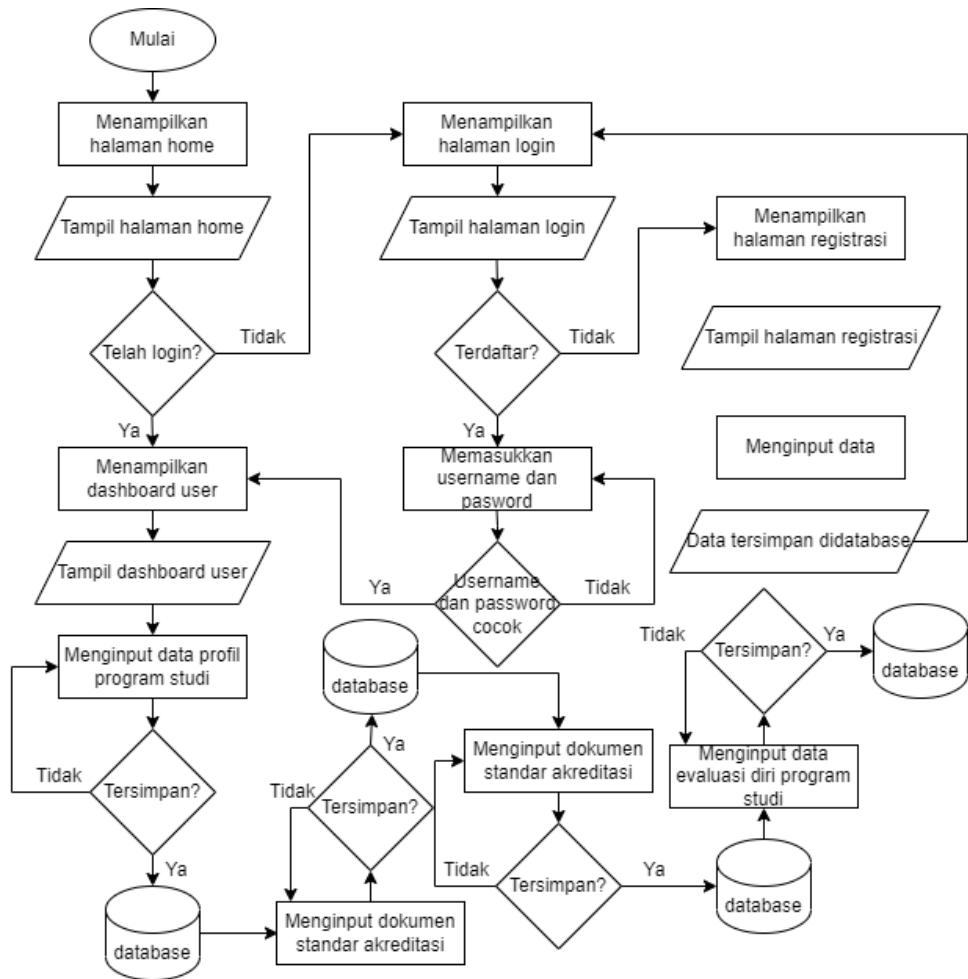


Gambar 3.5 Diagram Konteks

c. Flowchart

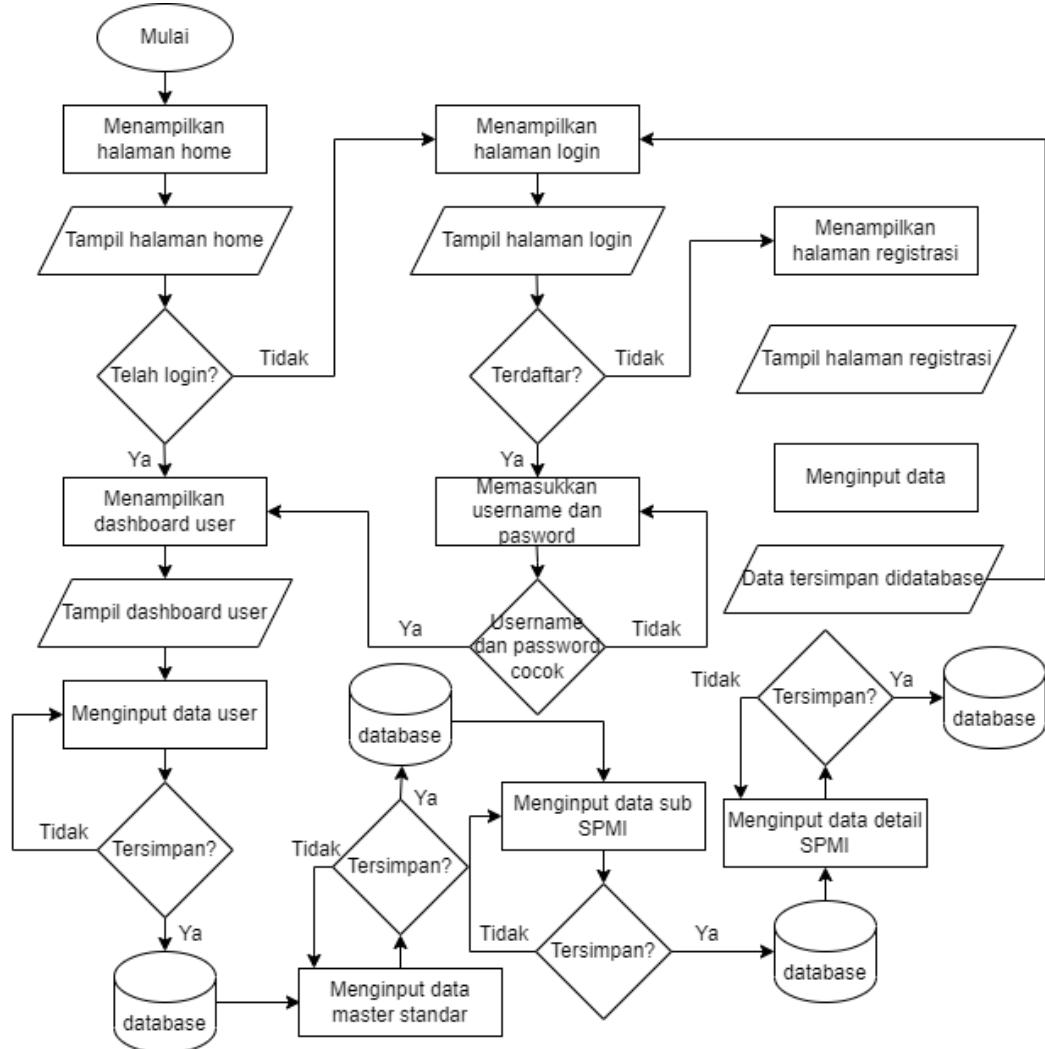
Flowchart adalah suatu bagian dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan berhubungan dengan proses. Proses yang berada dalam *flowchart* diwakili oleh beberapa simbol yang menjadi aturan fundamental dalam *flowchart*.

1) Flowchart Admin Program Studi



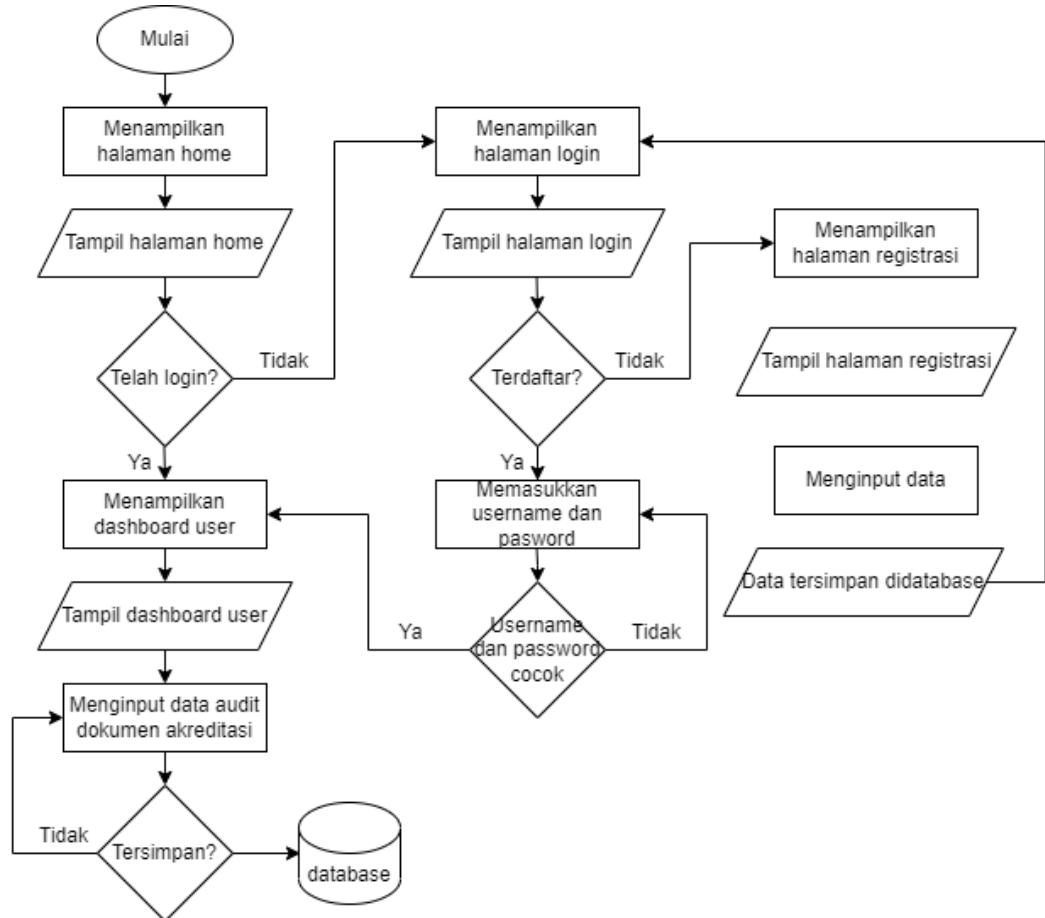
Gambar 3.6 Flowchart Admin Program Studi

2) Flowchart admin UPM



Gambar 3.7 Flowchart Admin UPM

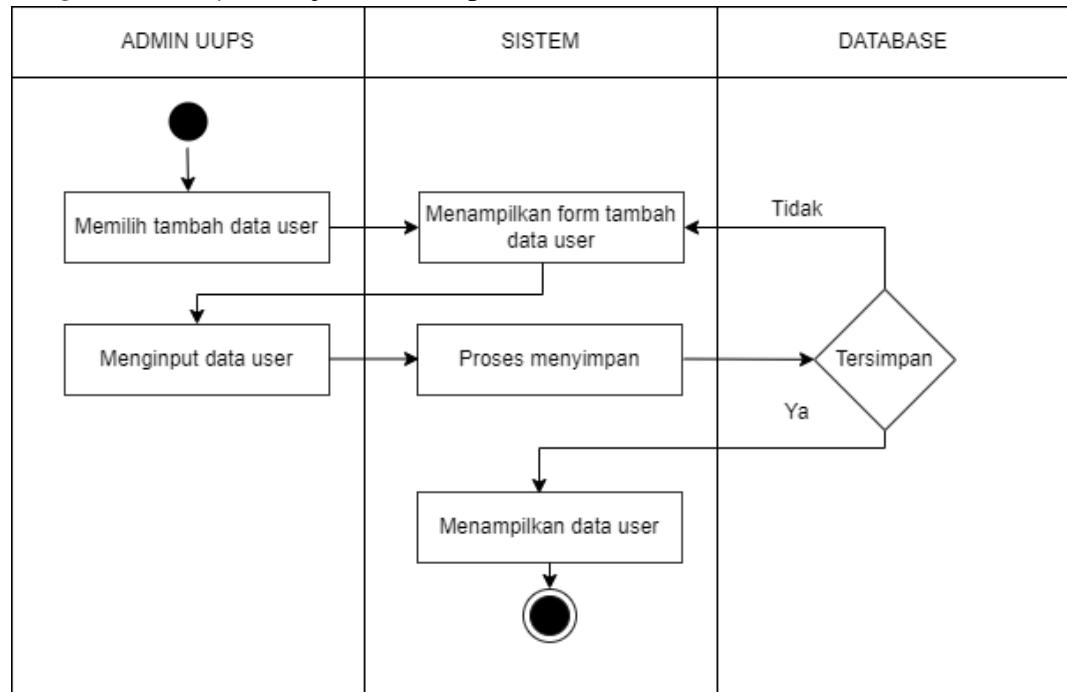
3) Flowchart Admin GPM



Gambar 3.8 Flowchart Admin GPM

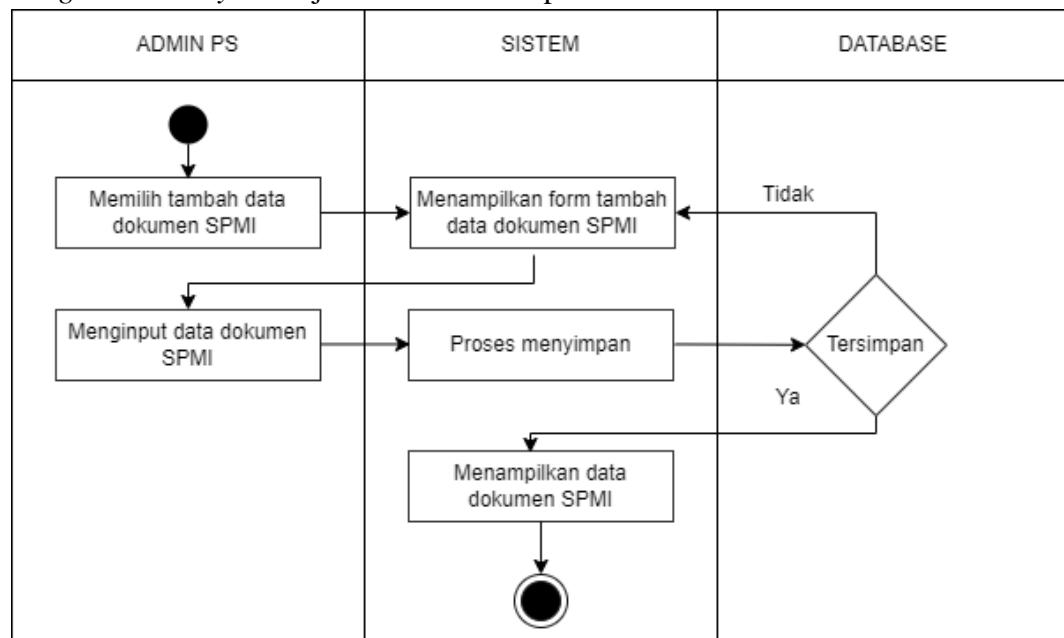
d. *Diagram Activity*

1) *Diagram Activity* Manajemen User pada halaman *admin* UPM



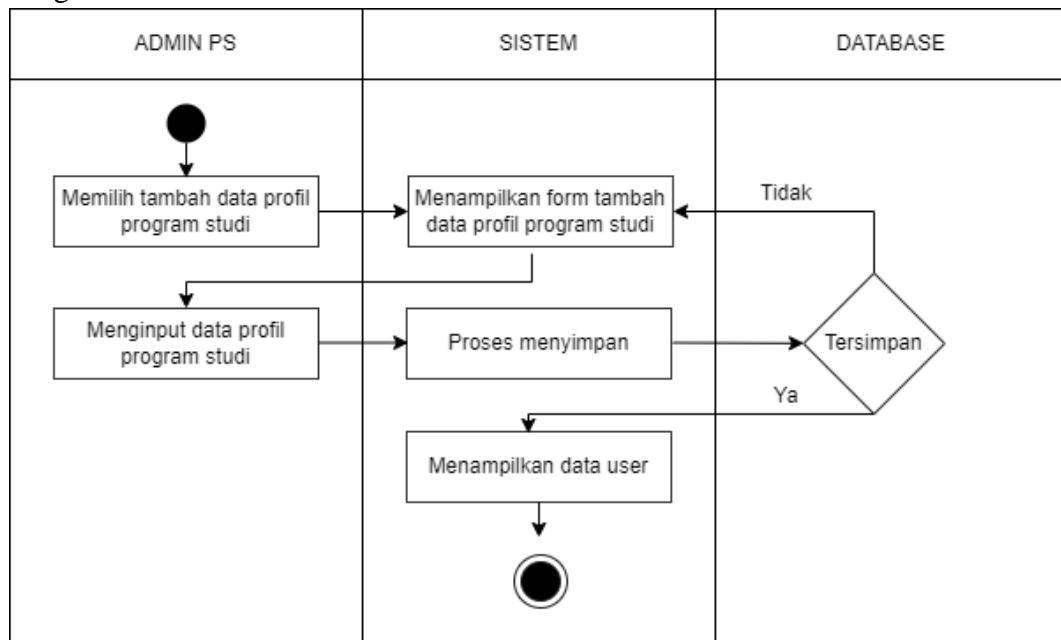
Gambar 3.9 *Diagram Activity* Manajemen User pada halaman *admin* UPM

2) *Diagram Activity* Manajemen data SPMI pada halaman *admin* UPM



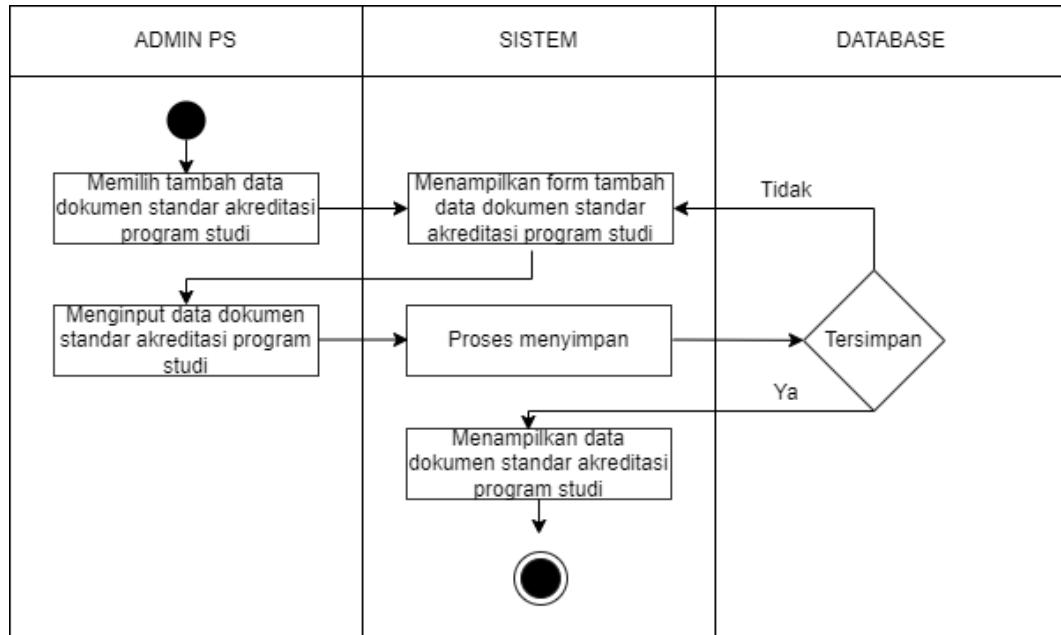
Gambar 3.10 *Diagram Activity* Manajemen data SPMI pada halaman *admin* UPM

- 3) *Diagram Activity Manajemen Data Profil Program Studi Pada Halaman admin Program Studi*



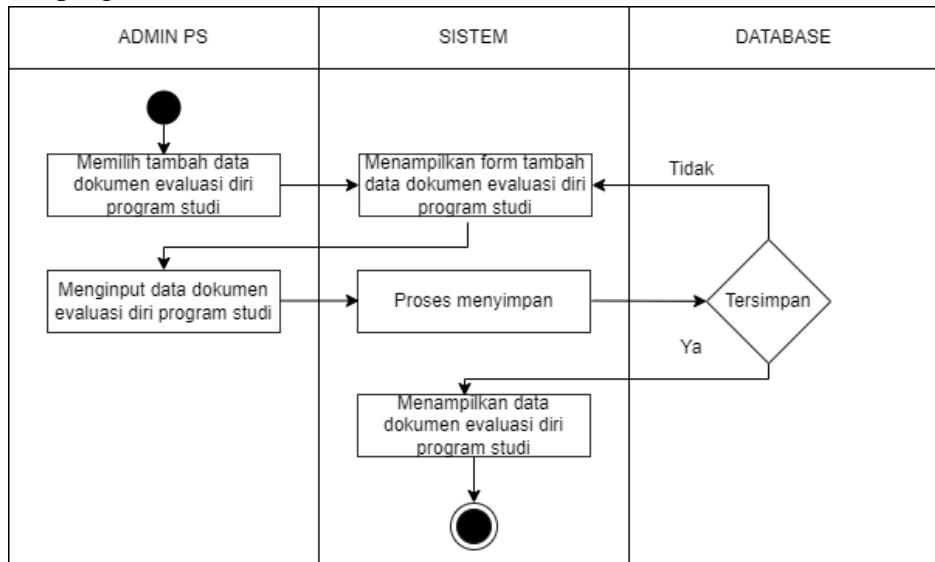
Gambar 3.11 *Diagram Activity Manajemen Data Profil Program Studi Pada Halaman admin Program Studi*

- 4) *Diagram Activity Manajemen Data Dokumen Standar Akreditasi Pada Halaman Admin Program Studi*



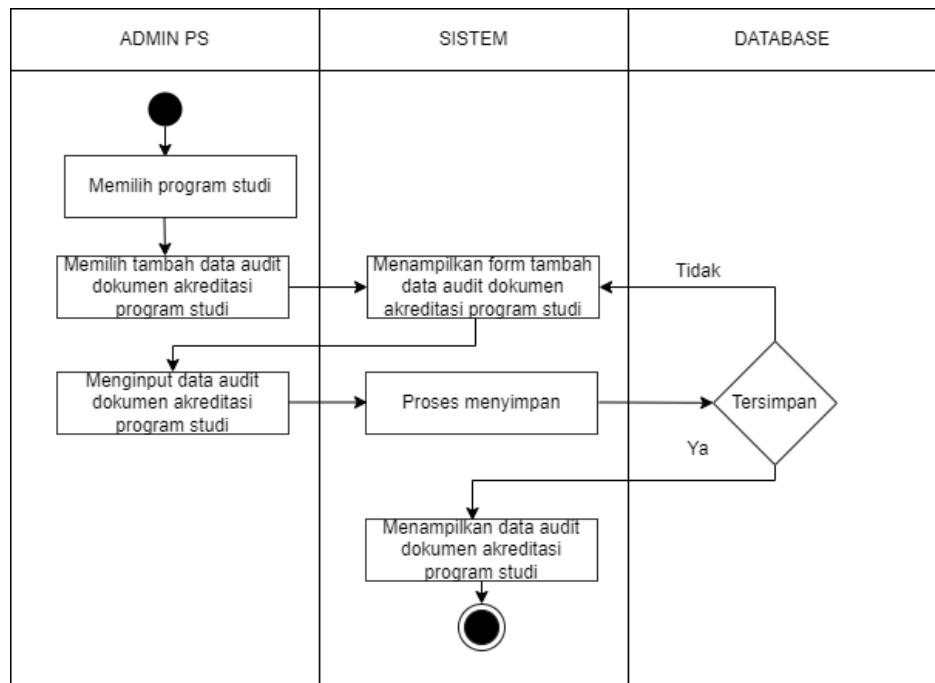
Gambar 3.12 *Diagram Activity Manajemen Data Dokumen Standar Akreditasi Pada Halaman Admin Program Studi*

- 5) *Diagram Activity Manajemen Data Evaluasi Diri Program Studi Pada halaman admin program studi*



Gambar 3.13 *Diagram Activity Manajemen Data Evaluasi Diri Program Studi Pada halaman admin program studi*

- 6) *Diagram Activity Manajemen Data Audit Dokumen Akreditasi Pada Halaman Tim AMI*



Gambar 3.14 *Diagram Activity Manajemen Data Audit Dokumen Akreditasi Pada Halaman Tim AMI*

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu *instrumen* untuk ahli sistem, instrumen untuk ahli media dan intrumen untuk tanggapan pengguna. Validasi instrumen dilakukan oleh 2 orang ahli instrumen. Uji validasi ahli instrumen penelitian pada sistem ini terdapat 3 aspek yaitu petunjuk, isi (materi), dan bahasa. Setiap aspek kemudian dijabarkan menjadi indikator yang selanjutnya dibagi menjadi beberapa butir pertanyaan pada instrumen penelitian.

Tabel 3.1 Validasi Instrumen Penelitian

No	Komponen	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Aspek Petunjuk						
1.	Tujuan intrumen dinyatakan dengan jelas					
2.	Petunjuk pengisian instrument dinyatakan dengan jelas					
3.	Kriteria penilaiaan dinyatakan dengan jelas					
B. Aspek Isi (Materi)						
4.	Butir intrumen dinyatakan dengan jelas					
5.	Alternatif jawaban jelas					
6.	Mencakup materi penilaian secara respondentatif					
C. Aspek bahasa						
7.	Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar					
8.	Kalimat pada butir pertanyaan komunikatif					
9.	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda					

H. Validitas dan Realibilitas Instrumen

Terdapat tiga jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen untuk ahli sistem, instrumen untuk ahli konten dan instrumen untuk tanggapan pengguna. Validitas dan realibilitas instrumen menggunakan teknik triangulasi. Sebelum digunakan, instrumen-instrumen tersebut terlebih dahulu di validasi oleh dua orang ahli instrumen. Penilaian instrumen ditinjau dari beberapa aspek yaitu aspek petunjuk, aspek isi (materi), aspek bahasa. Untuk menentukan validitas instrumen, digunakan kategori validitas yang dikemukakan oleh Nurdin (2017) sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategori Validitas Instrumen Penelitian

Skor	Kategori
$4,2 \leq M \leq 5,0$	Sangat Valid
$3,4 \leq M \leq 4,2$	Valid
$2,6 \leq M \leq 3,4$	Cukup Valid
$1,8 \leq M \leq 2,6$	Kurang Valid
$1,0 \leq M \leq 1,8$	Tidak Valid

Analisis untuk validitas dilakukan dengan skala *likert*. Skala *likert* merupakan jenis skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok. Adapun kriteria pemberian skor untuk alternatif jawaban untuk setiap item sebagai berikut: (1) skor 5 untuk jawaban sangat baik, (2) skor 4 untuk jawaban baik, (3) skor 3 untuk jawaban cukup, (4) skor 2 untuk jawaban kurang, (5) skor 1 untuk jawaban sangat kurang. Pengkategorian hasil analisis ahli konten dilakukan berdasarkan kriteria pengkategorian kualitas materi yang diadaptasi dari Azwar 2010, sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kategori Pemberian Skor Alternatif Ahli Instrumen

Skor	Kategori
$4,2 \leq M \leq 5,0$	Sangat Baik
$3,4 \leq M \leq 4,2$	Baik
$2,6 \leq M \leq 3,4$	Cukup Baik
$1,8 \leq M \leq 2,6$	Kurang Baik
$1,0 \leq M \leq 1,8$	Sangat Tidak Baik

(Sumber: Azwar. 2010)

I. Pengujian Sistem

Metode pengujian digunakan dalam penelitian ini adalah uji kelayakan indikator berdasarkan indikator standar ISO 25010. *The International Organisasi* (ISO) mengembangkan standar ISO 25010 dalam upaya untuk mengidentifikasi kualitas dari perangkat lunak. Kualitas perangkat lunak dapat dinilai melalui ukuran-ukuran dan metode-metode tertentu, serta melalui pengujian-pengujian *software*. Standar ISO 25010 telah dikembangkan dalam usaha untuk mengidentifikasi atribut-atribut kunci kualitas untuk perangkat lunak komputer.

Standar ISO 25010 mempunyai 8 karakteristik yaitu *functional suitability, reliability, performance efficiency, usability, security, compatibility, maintainability, dan portability*. Menurut Olsina dan rekan-rekan kerjanya dalam (Pressman, 2012) standar kualitas *web* dinilai dari lima aspek yaitu fungsionalitas, kemudahan penggunaan, keandalan, efisiensi, dan kemudahan pemeliharaan. Jika standar kualitas *web* Olsina dibandingkan dengan standar ISO 25010 maka pengujian sebuah aplikasi *web* perlu dilakukan pada karakteristik *functional suitability, usability, reliability, performance efficiency, dan maintainability*.

a. Pengujian *Functionality Suitability* (kesesuaian fungsional)

Karakteristik ini menunjukkan sejauh mana sebuah produk atau sistem menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan yang dinyatakan dan tersirat ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Pengujian dilakukan dengan *checlist* daftar fungsi untuk melihat kesesuaian kesatuan fungsi dalam melakukan tugas tertentu, pengujian dilakukan untuk melihat kevalidan sistem yang dirancang.

b. Pengujian *Usability* (kegunaan)

Karakteristik ini mengukur sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam *konteks* pengguna tertentu. Pengujian dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada pengguna untuk mengukur sejauh mana pengguna dapat mengetahui apakah sistem atau produk sesuai kebutuhan mereka.

c. Pengujian *Portability* (keandalan)

Pengujian pada aspek portability diukur menggunakan metrik pengujian portability yang menghasilkan kondisi dari pengujian yang dilakukan secara operasional dilapangan. Jika web yang diuji lulus untuk semua aspek portability dalam instrumen maka web yang dinyatakan memenuhi uji aspek portability.

d. Pengujian *performance Efficiency* (efisiensi kinerja)

Karakteristik ini mewakili kinerja relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan dalam kondisi yang dinyatakan. Pengujian *performance efficiency* dilakukan dengan aplikasi *software GTMetrix*, dengan melakukan pengujian *efisiensi performa* sistem ketika sedang bekerja.

e. Pengujian *Maintainability* (mantabilitas)

Karakteristik ini mewakili tingkat efektifitas dan efisiensi yang dengannya suatu produk atau sistem dapat dimodifikasi untuk memperbaikinya atau menyesuaikan dengan perubahan dalam lingkungan dan dalam persyaratan. Pengujian pada aspek *Maintainability* menggunakan ukuran yang diuji oleh peneliti langsung di lapangan secara operasional, sesuai dengan instrumen pengujian pengujian ini meliputi 3 aspek yaitu *instrumentation*, *consistency* dan *simplicity*.

J. Teknik Analisis Data

Pada penelitian menggunakan teknik analisis deskriptif berdasarkan standar pengujian perangkat lunak ISO 25010 yang meliputi lima aspek:

a. Aspek *Functionality Suitability*

Berdasarkan deskripsi dari aspek *fungsionality*, maka pengujian dilakukan dengan *checlist* daftar fungsi untuk melihat kesesuaian kesatuan fungsi dalam melakukan tugas tertentu, pengujian dilakukan untuk melihat kevalidan sistem yang meliputi *interfaces* petugas pendaftaran, petugas pembayaran, perawat, dokter, kasir, dan apotik. Pada kuesioner tersebut jawaban setiap item pertanyaan menggunakan skala *Guttman*. Skala *Guttman* digunakan untuk mendapatkan jawaban pasti yaitu jawaban yaitu ya-tidak, benar-salah, pernah-tidak pernah, positif-negatif. Jawaban dapat dibuat dalam bentuk *cheklist* dengan skor tinggi satu dan skor rendah nol. Hasil skor tersebut kemudian dihitung dengan matriks *features completeness* yang digagas oleh Archarya dan Sinha (2013) untuk mengukur sejauh

mana fitur yang didesain dapat benar-benar diimplementasikan. Berikut adalah rumus perhitungan *features completeness*.

$$X = I/P$$

Keterangan:

I = Jumlah fitur yang berhasil diimplementasikan

P = Jumlah fitur yang dirancang

Hasil dari perhitungan *feature completeness* kemudian diukur dengan interpretasi *feature completeness*, yaitu hasil nilai X yang mendekati angka 1 mengindikasikan bahwa hampir semua fitur yang didesain berhasil dimplementasikan. Sehingga pengujian karakteristik *functionality* dikatakan baik jika hasil X mendekati 1 ($0 < X \leq 1$), dengan hasil persentase seperti di bawah ini:

b. Aspek *Usability*

Berdasarkan deskripsi dari aspek *usability*, maka pengujian dilakukan dengan menggunakan angket atau kuesioner yang dibagikan kepada pengguna. Pengujian untuk karakteristik *usability* dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mengukur sejauh mana pengguna dapat mengetahui apakah sistem atau produk sesuai kebutuhan mereka. Pengguna akan memberikan penilaian kelayakan berdasarkan angket yang diberikan menggunakan skala *likert*. Skala *likert* meliputi, sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu(R) tidak setuju (STS). Skor untuk pertanyaan *favourable* dimulai dari sangat positif sampai sangat negatif begitupun sebaliknya untuk pertanyaan *unfavourable*. Perhitungan persentase *usability* sebaiknya berikut:

Tabel 3.4 Skala *Likert*

Jawaban	Skor Favourable	Skor Unfavourable
Sangat Tidak Setuju	1	5
Tidak Setuju	2	4
Kurang Setuju	3	3
Setuju	4	2
Sangat Setuju	5	1

Sumber: (Sugiyono 2016)

Pengujian karakteristik *usability* menggunakan analisis deskriptif statistik dimana analisis ini diperlukan agar dapat menjelaskan suatu data dengan mendeskripsikannya, sehingga didapat kesimpulan data tersebut. Dalam analisis kelayakan aplikasi ini seperti berikut:

$$\text{Persentase } Usability (\%) = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan *presentase*. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan dapat dilihat pada Tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5 Konverensi Kualitatif dari presentase kelayakan (Sumber Sugiyono 2016)

Presentase Kelayakan	Kategori
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup Baik
21%-40%	Tidak Baik
<20%	Sangat Tidak Baik

Berdasarkan tabel 3.5 diatas dapat disimpulkan bahwa saat *presentase* hasil pengujian *usability* bernilai <21% maka kategori kelayakannya adalah sangat tidak baik, nilai *presentase* 21%-40% maka kategori kelayakannya adalah tidak baik,

nilai *presentase* 41%-60% maka kategori kelayakannya adalah cukup baik, nilai *presentase* 61%-80% maka kategori kelayakannya adalah baik, nilai *presentase* 81%-100% maka kategori kelayakannya adalah sangat baik.

c. Aspek *Portability*

Pengujian pada aspek portability diukur menggunakan metrick pengujian portability yang menghasilkan kondisi dari pengujian yang dilakukan secara operasional dilapangan. Jika web yang diuji lulus untuk semua aspek portability dalam instrumen maka web yang dinyatakan memenuhi uji aspek portability.

d. Aspek *Performance Efficiency*

Pengujian *performance efficiency* dimaksudkan untuk menguji tingkat *efisiensi performa* dari aplikasi yang dikembangkan. Pengujian *performance efficiency* dilakukan dengan aplikasi *software GTMetrix*, dengan melakukan pengujian *efisiensi performa* sistem ketika sedang bekerja. Hasil Laporan *GTMetrix* harus memenuhi waktu *load* kurang dari 10 detik. Sehingga pengujian karakteristik *performance efficiency* dikatakan tinggi.

e. Pengujian *Maintability*

Pengujian pada aspek *maintainability* diukur menggunakan *metrick* pengujian *maintability* yang menghasilkan kondisi dari pengujian yang dilakukan secara operasional di lapangan. Sesuai dengan instrument pengujian yang disebutkan oleh Land, yang meliputi 3 aspek yaitu *instrumentation, consistency, dan simplicity*. Jika web yang diuji lulus untuk semua aspek dalam instrumen maka web yang dinyatakan memenuhi uji aspek *maintability*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, maka dihasilkan sebuah Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar yang berbasis web. Sistem informasi ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), HTML (*Hypertext Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheet*), dan *Jacascript*, serta MySQL (*My Structured Query Language*), serta *database* sebagai media penyimpanan data, dengan model pengembangan *prototype*.

Sistem informasi borang akreditasi bertujuan untuk dapat membantu melengkapi dokumen akreditasi yang dibutuhkan secara terpadu dan lengkap, proses penyusunan dokumen borang akreditasi yang meliputi proses pengarsipan dokumen secara *online* yang dapat memudahkan pengaksesan data oleh tim penyusun dan tim audit dimana dan kapan saja, dan pengarsipan dokumen borang akreditasi telah tersimpan didatabase secara *online* yang dapat memudahkan tim audit mengawasi atau memantau penyusunan dokumen borang akreditasi, tim audit dapat meninggalkan koreksi ataupun saran terhadap dokumen yang ada didalam sistem informasi dan tim penyusun dapat dengan mudah menyunting kembali dokumen sesuai koreksi dan saran dari tim audit. Sistem ini memiliki 3 *user* yaitu, Admin Program Studi, Admin UPM, dan Tim GPM.

Berikut uraian proses Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar yang berbasis web yang telah dikembangkan dan hasil pengujian yang telah dilakukan.

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian yaitu tahap analisis kebutuhan, pada tahapan ini peneliti melakukan analisis kebutuhan sistem informasi borang akreditasi FT UNM dengan mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan sistem informasi yang akan dibuat dengan melakukan wawancara Bersama TIM Penjamin Mutu Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar yakni Bapak Muliadi, S.Pd, M.T., dengan hasil wawancara bahwa perlu dikembangkannya sistem informasi borang, karena sistem pengumpulan data masih bersifat temporer. Diharapkan sistem informasi berbasis web ini dapat membantu tim penyusun dokumen dan tim audit untuk mencari dokumen yang sudah lengkap dan tersedia sesuai dengan kebutuhan boring akreditasi.

Berikut format seluruh sistem informasi borang akreditasi yang akan dikembangkan:

- a. Sistem informasi borang akreditasi sangat dibutuhkan dalam mempermudah untuk mencari dokumen-dokumen akreditas.
- b. Pengguna dalam sistem informasi borang akreditasi yaitu, Admin Program Studi, Admin UPM, dan Admin GPM.
- c. Data yang diperlukan untuk mengakses sistem informasi berupa *username* dan *password*.

- d. Admin Program Studi dapat menambah, mengedit, serta menghapus data prodi, akreditasi dan laporan kinerja.
- e. Admin UPM dapat menambah, mengedit, serta menghapus data prodi, akreditasi dan laporan kinerja.
- f. Admin GPM dapat menambah, mengedit, serta menghapus data prodi, akreditasi dan laporan kinerja

2. Membangun *Prototype*

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap selanjutnya yaitu membangun *prototype*. Pada tahap ini dilakukan dengan membuat rancangan sementara sistem infromasi borang akreditasi yang berfokus kepada penyajian pengguna. Rancangan ini terdiri dari *use case diagram*, *diagram konteks*, *flowchart*, dan *diagram activity* dari aplikasi yang dapat dilihat pada BAB III.

3. Evaluasi *Prototype*

Evaluasi *prototype* dilakukan oleh pengguna yang bertujuan untuk mengetahui hasil rancangan *prototype* yang sudah dibangun apakah sudah sesuai dengan kaingin pengguna atau belum. Jika sudah sesuai maka, langkah selanjutnya akan dilakukan. Jika belum maka *prototype* akan direvisi kembali dengan mengulang langkah sebelumnya.

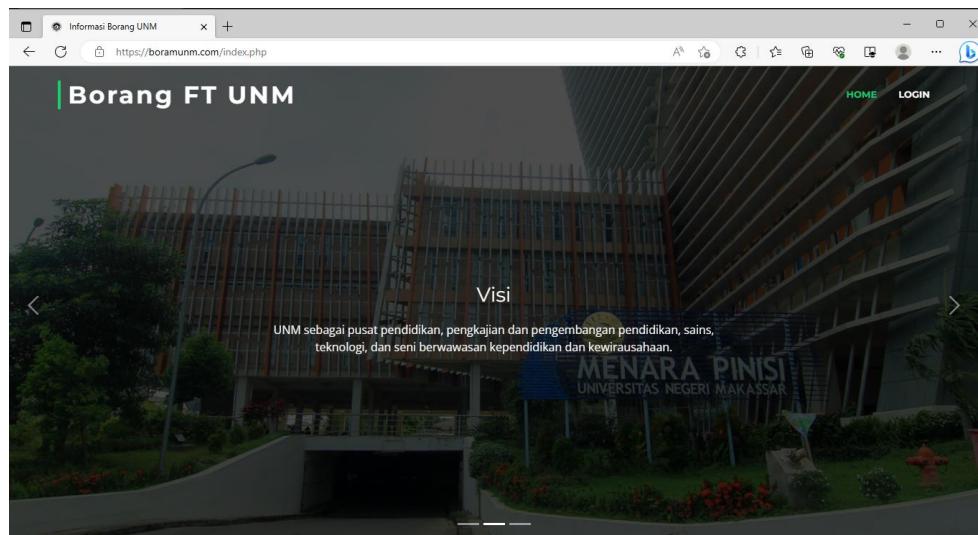
4. Mengkodekan Sistem

Pada tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman web yang sudah sesuai. Bahasa pemrograman web yang digunakan adalah *Hypertext Preprocessor* (PHP), *JavaScript*, dan sistem

pengelolaan *database* menggunakan MySQL. Berikut hasil dari rancangan sistem yang telah dikembangkan.

a. Halaman Utama

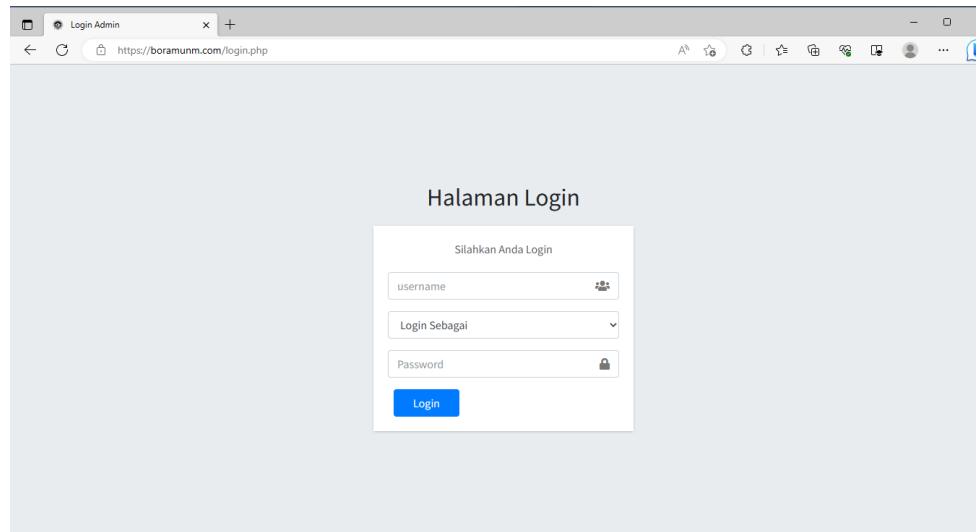
Halaman utama adalah halaman pertama yang muncul pertama kali pada saat sistem informasi borang akreditasi diakses oleh pengguna (*user*). Halaman ini menampilkan visi dan misi dari Universitas Negeri Makassar.



Gambar 4.1 Halaman Utama

b. Halaman *Login*

Halaman *login* berfungsi untuk mengakses sistem informasi borang akreditasi oleh *uses*. Halaman *login* menampilkan *form login* yang berisi input *username*, *password*, pilihan *user login*, dan tombol *login*.

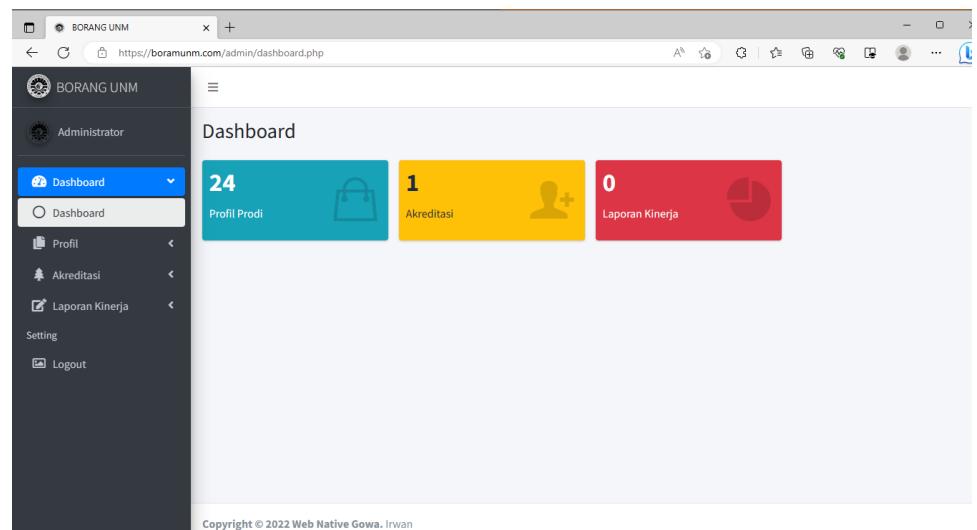


Gambar 4.2 Halaman *Login*

c. *User Admin* Program Studi

1) Menu dashboard admin program studi

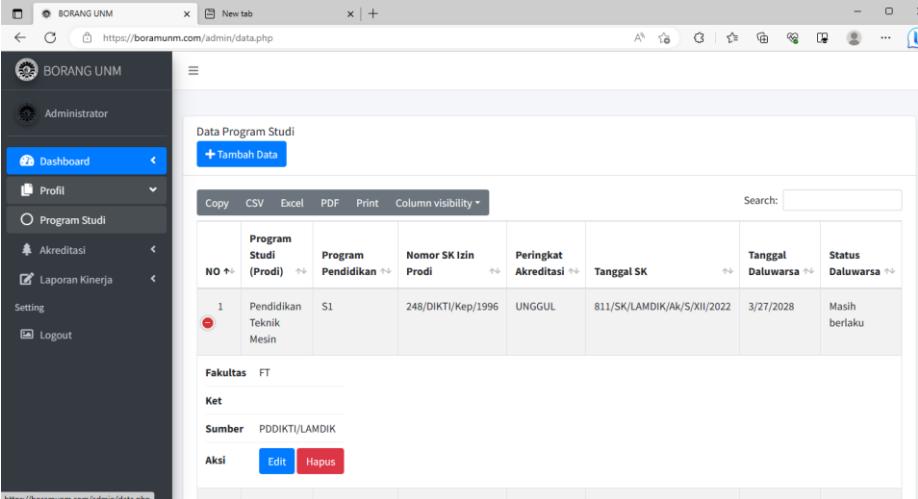
Menu dashboard menampilkan halaman pertama setelah *user* mengakses sistem informasi borang akreditasi.



Gambar 4.3 Halaman Menu Dashboard Admin PS

2) Menu profil program studi

Menu profil program studi menampilkan informasi dari program studi yang berada di Fakultas Teknik UNM, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit, menghapus data, dan mendownload file.



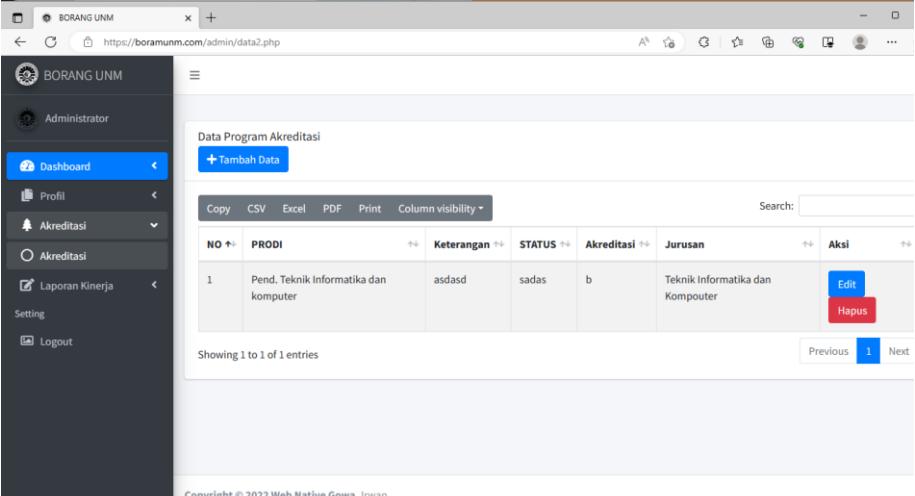
NO	Program Studi (Prodi)	Program Pendidikan	Nomor SK Izin Prodi	Peringkat Akreditasi	Tanggal SK	Tanggal Daluwarsa	Status Daluwarsa
1	Pendidikan Teknik Mesin	S1	248/DIKTI/Kep/1996	UNGKUL	811/SK/LAMDIK/Ak/S/XII/2022	3/27/2028	Masih berlaku

Fakultas FT
Ket
Sumber PDDIKTI/LAMDIK
Aksi Edit Hapus

Gambar 4.4 Halaman Menu Profil Program Studi

3) Menu akreditasi

Menu akreditasi menampilkan data akreditasi dari setiap program studi, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



NO	PRODI	Keterangan	STATUS	Akreditasi	Jurusan	Aksi
1	Pend. Teknik Informatika dan komputer	asdasd	sadas	b	Teknik Informatika dan Komputer	Edit Hapus

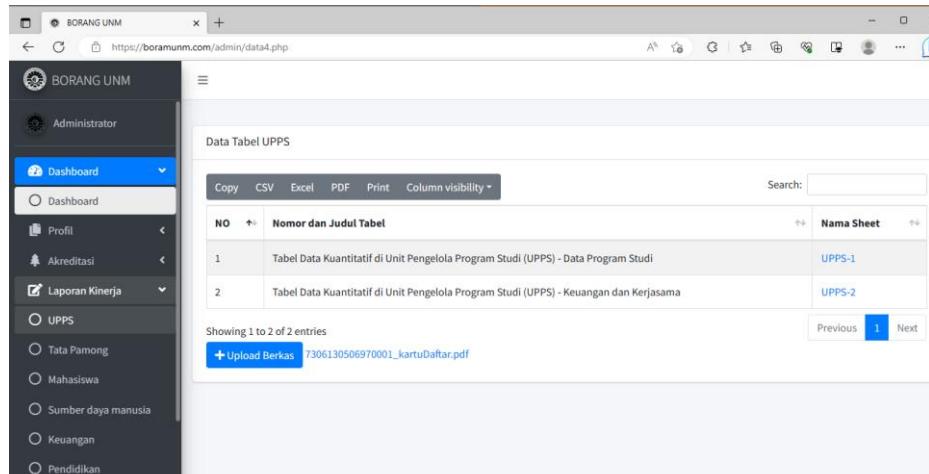
Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Copyright © 2022 Web Native Gowa, Irwan

Gambar 4.5 Tampilan Menu Akreditasi

4) Menu laporan kinerja UPPS

Menu laporan kinerja UPPS menampilkan data UPPS, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel Data Kuantitatif di Unit Pengelola Program Studi (UPPS) - Data Program Studi	UPPS-1
2	Tabel Data Kuantitatif di Unit Pengelola Program Studi (UPPS) - Keuangan dan Kerjasama	UPPS-2

Showing 1 to 2 of 2 entries

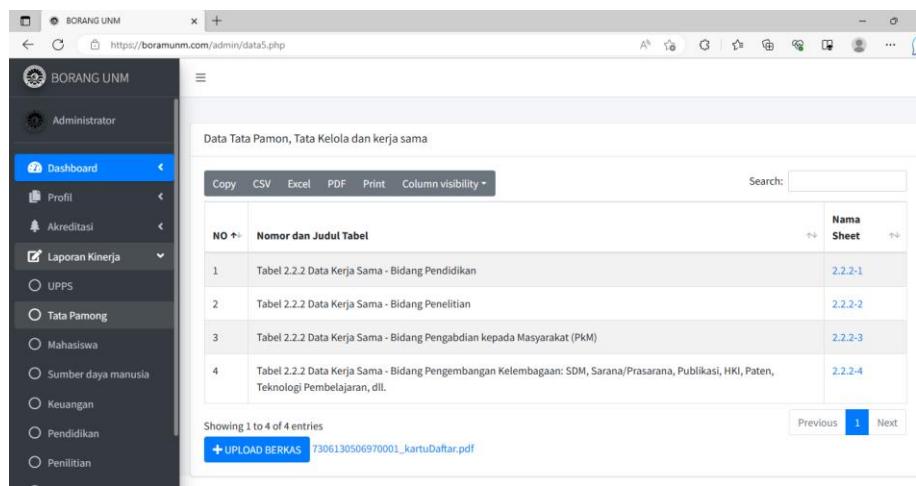
[Upload Berkas](#) 7306130506970001_kartuDaftar.pdf

Copyright © 2022 Web Native Gowa. Irwan

Gambar 4.6 Tampilan Menu Laporan Kinerja UPPS

5) Menu laporan kinerja tata pamong

Menu laporan kinerja tata pamong menampilkan data tata pamong, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Pendidikan	2.2.2-1
2	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Penelitian	2.2.2-2
3	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)	2.2.2-3
4	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Pengembangan Kelembagaan: SDM, Sarana/Prasarana, Publikasi, HKJ, Paten, Teknologi Pembelajaran, dll.	2.2.2-4

Showing 1 to 4 of 4 entries

[UPLOAD BERKAS](#) 7306130506970001_kartuDaftar.pdf

Copyright © 2022 Web Native Gowa. Irwan

Gambar 4.7 Tampilan Menu Laporan Kinerja UPPS

6) Menu laporan kinerja mahasiswa

Menu laporan kinerja mahasiswa menampilkan data mahasiswa, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 3.1.2.2 Mahasiswa Reguler	3.1.2.2
2	Tabel 3.1.2.3.1 Calon Mahasiswa Dalam Negeri	3.1.2.3.1
3	Tabel 3.1.2.3.2 Calon Mahasiswa Luar Negeri	3.1.2.3.2
4	Tabel 3.2.2 Program layanan dan pembinaan minat, bakat, penalaran, kesejahteraan, dan keprofesian mahasiswa	3.2.2

Showing 1 to 4 of 4 entries

[Upload Berkas](#) 7306130506970001_kartuDaftar.pdf

Gambar 4.8 Tampilan Menu Laporan Kinerja Mahasiswa

7) Menu laporan kinerja sumber daya manusia

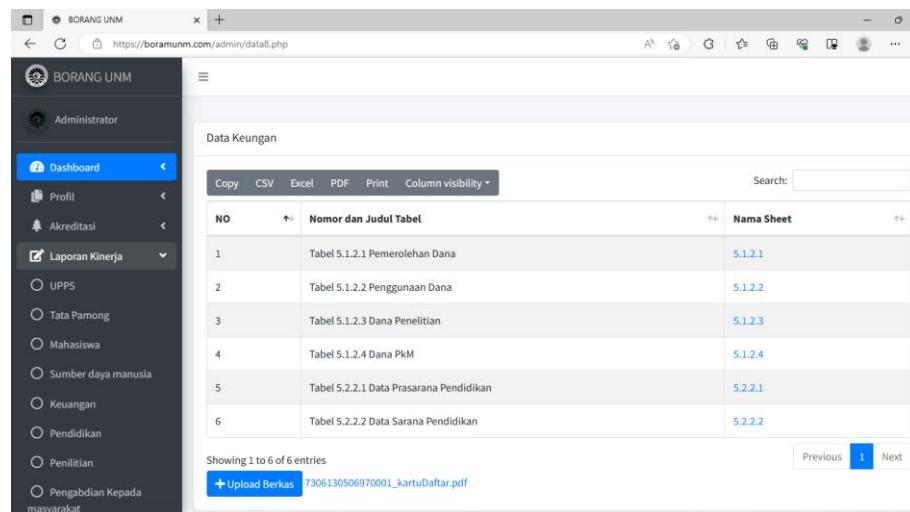
Menu laporan kinerja sumber daya manusia menampilkan data sumber daya manusia, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 4.1.2.2 DTPS yang Bidang Keahliannya Sesuai dengan Bidang PS	4.1.2.2
2	Tabel 4.1.2.3 DTPS yang Bidang Keahliannya di Luar Bidang PS	4.1.2.3
3	Tabel 4.1.2.4 Rasio DTPS terhadap Mahasiswa Reguler	4.1.2.4
4	Tabel 4.1.2.5 Beban Kerja Dosen DTPS	4.1.2.5
5	Tabel 4.1.2.6 Kegiatan Mengajar Dosen Tetap - Semester Gasal	4.1.2.6-1
6	Tabel 4.1.2.6 Kegiatan Mengajar Dosen Tetap - Semester Genap	4.1.2.6-2
7	Tabel 4.1.2.7 Jumlah Bimbingan Tugas Akhir atau Skripsi, Tesis, dan Disertasi	4.1.2.7
8	Tabel 4.1.2.8 Prestasi DTPS	4.1.2.8

Gambar 4.9 Tampilan Menu Laporan Kinerja Sumber Daya Manusia

8) Menu laporan kinerja keuangan

Menu laporan kinerja keuangan menampilkan data keuangan, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



The screenshot shows a web-based administrative interface for 'BORANG UNM'. The left sidebar has a dark theme with white text and includes links for 'Dashboard', 'Profil', 'Akreditasi', 'Laporan Kinerja' (which is expanded), 'UPPS', 'Tata Pemong', 'Mahasiswa', 'Sumber daya manusia', 'Keuangan', 'Pendidikan', 'Penilitian', and 'Pengabdian Kepada masyarakat'. The main content area is titled 'Data Keuangan' and displays a table with the following data:

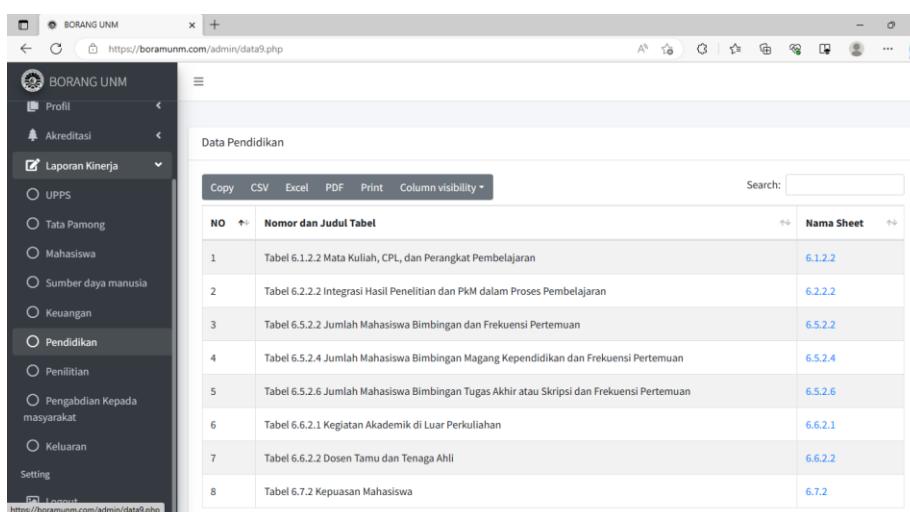
NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 5.1.2.1 Pemerolehan Dana	5.1.2.1
2	Tabel 5.1.2.2 Penggunaan Dana	5.1.2.2
3	Tabel 5.1.2.3 Dana Penelitian	5.1.2.3
4	Tabel 5.1.2.4 Dana PkM	5.1.2.4
5	Tabel 5.2.2.1 Data Prasarana Pendidikan	5.2.2.1
6	Tabel 5.2.2.2 Data Sarana Pendidikan	5.2.2.2

Below the table, it says 'Showing 1 to 6 of 6 entries' and has 'Previous' and 'Next' buttons. There is also a blue button labeled 'Upload Berkas' and a link '7306130506970001_kartuDaftar.pdf'.

Gambar 4.10 Menu Tampilan Laporan Kinerja Keuangan

9) Menu laporan kinerja Pendidikan

Menu laporan kinerja pendidikan menampilkan data pendidikan, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



The screenshot shows a web-based administrative interface for 'BORANG UNM'. The left sidebar has a dark theme with white text and includes links for 'Profil', 'Akreditasi', 'Laporan Kinerja' (which is expanded), 'UPPS', 'Tata Pemong', 'Mahasiswa', 'Sumber daya manusia', 'Keuangan', 'Pendidikan' (which is selected and highlighted in blue), 'Penilitian', and 'Pengabdian Kepada masyarakat'. The main content area is titled 'Data Pendidikan' and displays a table with the following data:

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 6.1.2.2 Mata Kuliah, CPL, dan Perangkat Pembelajaran	6.1.2.2
2	Tabel 6.2.2.2 Integrasi Hasil Penelitian dan PkM dalam Proses Pembelajaran	6.2.2.2
3	Tabel 6.5.2.2 Jumlah Mahasiswa Bimbingan dan Frekuensi Pertemuan	6.5.2.2
4	Tabel 6.5.2.4 Jumlah Mahasiswa Bimbingan Magang Kependidikan dan Frekuensi Pertemuan	6.5.2.4
5	Tabel 6.5.2.6 Jumlah Mahasiswa Bimbingan Tugas Akhir atau Skripsi dan Frekuensi Pertemuan	6.5.2.6
6	Tabel 6.6.2.1 Kegiatan Akademik di Luar Perkuliahan	6.6.2.1
7	Tabel 6.6.2.2 Dosen Tamu dan Tenaga Ahli	6.6.2.2
8	Tabel 6.7.2 Kepuasan Mahasiswa	6.7.2

Gambar 4.11 Menu Tampilan Laporan Kinerja Pendidikan

10) Menu laporan kinerja penelitian

Menu laporan kinerja penelitian menampilkan data penelitian, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 7.2.2 Aktivitas, Relevansi, dan Pelibatan Mahasiswa dalam Penelitian	7.2.2

Gambar 4.12 Tampilan Menu Laporan Kinerja Penelitian

11) Menu laporan kinerja pengabdian kepada masyarakat

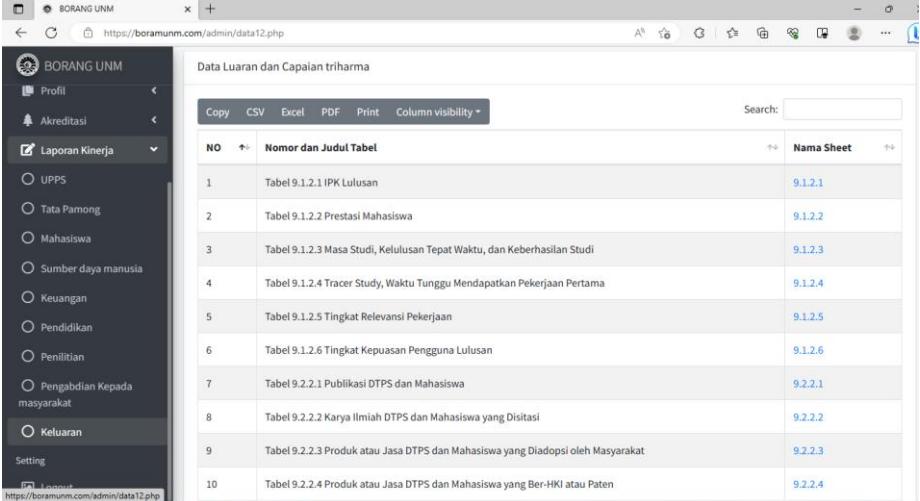
Menu laporan kinerja pengabdian kepada masyarakat menampilkan data pengabdian kepada masyarakat, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 8.2.2 Aktivitas, Relevansi, dan Pelibatan Mahasiswa dalam PkM	8.2.2

Gambar 4.13 Menu Laporan Kinerja PKM

12) Menu laporan kinerja keluaran

Menu laporan kinerja keluaran menampilkan data keluaran, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



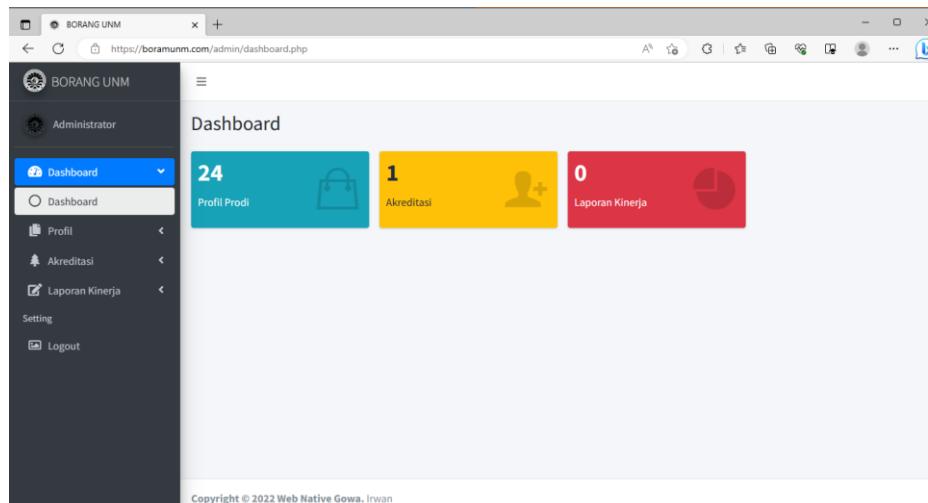
NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 9.1.2.1 IPK Lulusan	9.1.2.1
2	Tabel 9.1.2.2 Prestasi Mahasiswa	9.1.2.2
3	Tabel 9.1.2.3 Masa Studi, Kelulusan Tepat Waktu, dan Keberhasilan Studi	9.1.2.3
4	Tabel 9.1.2.4 Tracer Study, Waktu Tunggu Mendapatkan Pekerjaan Pertama	9.1.2.4
5	Tabel 9.1.2.5 Tingkat Relevansi Pekerjaan	9.1.2.5
6	Tabel 9.1.2.6 Tingkat Kepuasan Pengguna Lulusan	9.1.2.6
7	Tabel 9.2.2.1 Publikasi DTPS dan Mahasiswa	9.2.2.1
8	Tabel 9.2.2.2 Karya Ilmiah DTPS dan Mahasiswa yang Disisipati	9.2.2.2
9	Tabel 9.2.2.3 Produk atau Jasa DTPS dan Mahasiswa yang Diadopsi oleh Masyarakat	9.2.2.3
10	Tabel 9.2.2.4 Produk atau Jasa DTPS dan Mahasiswa yang Ber-HKI atau Paten	9.2.2.4

Gambar 4.14 Tampilan Menu Laporan Kinerja Keluaran

d. User Admin UPM

1) Menu dashboard admin UPM

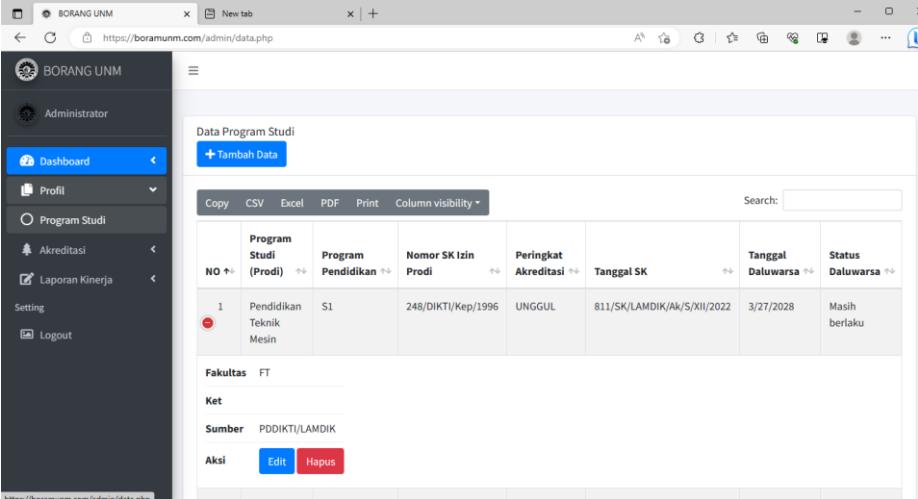
Menu dashboard menampilkan halaman pertama setelah *user* mengakses sistem informasi borang akreditasi.



Gambar 4.15 Halaman Menu Dashboard Admin UPM

2) Menu profil program studi

Menu profil program studi menampilkan informasi dari program studi yang berada di Fakultas Teknik UNM, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit, menghapus data, dan mendownload file.

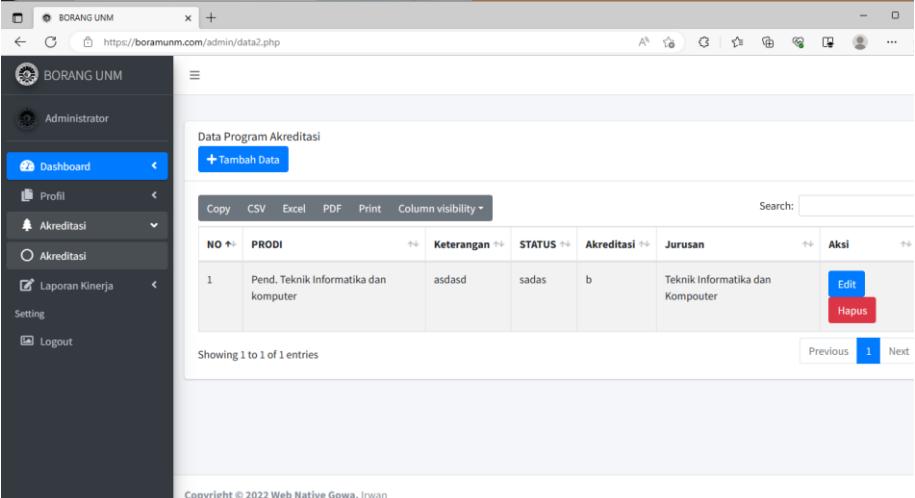


NO	Program Studi (Prodi)	Program Pendidikan	Nomor SK Izin Prodi	Peringkat Akreditasi	Tanggal SK	Tanggal Daluwarsa	Status Daluwarsa	Aksi	
								Copy	CSV
1	Pendidikan Teknik Mesin	S1	248/DIKTI/Kep/1996	UNGKUL	811/SK/LAMDIK/Ak/S/XII/2022	3/27/2028	Masih berlaku	Edit	Hapus

Gambar 4.16 Halaman Menu Profil Program Studi

3) Menu akreditasi

Menu akreditasi menampilkan data akreditasi dari setiap program studi, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

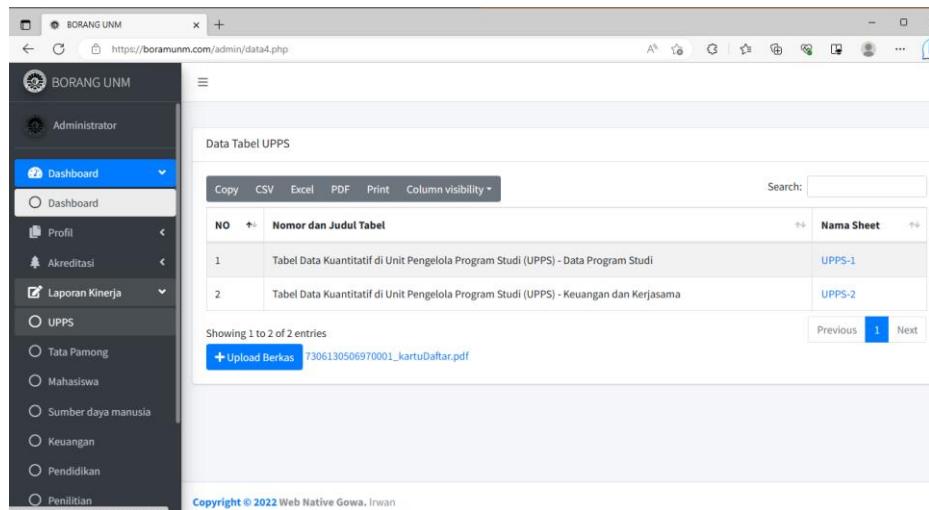


NO	PRODI	Keterangan	STATUS	Akreditasi	Jurusan	Aksi	Aksi		
							Copy	CSV	Excel
1	Pend. Teknik Informatika dan komputer	asdasd	sadas	b	Teknik Informatika dan Komputer	Edit	Hapus	Previous	Next

Gambar 4.17 Tampilan Menu Akreditasi

4) Menu laporan kinerja UPPS

Menu laporan kinerja UPPS menampilkan data UPPS, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



The screenshot shows a web-based administrative interface for 'BORANG UNM'. The left sidebar has a dark theme with white text and icons. It includes a 'Dashboard' section with 'profil', 'Akreditasi', 'Laporan Kinerja' (which is expanded to show 'UPPS'), 'Tata Pamong', 'Mahasiswa', 'Sumber daya manusia', 'Keuangan', 'Pendidikan', and 'Penelitian'. Below this is a 'Pengabdian Kepada' section. The main content area is titled 'Data Tabel UPPS'. At the top, there are buttons for 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', 'Print', 'Column visibility', and a search bar. A table lists two entries:

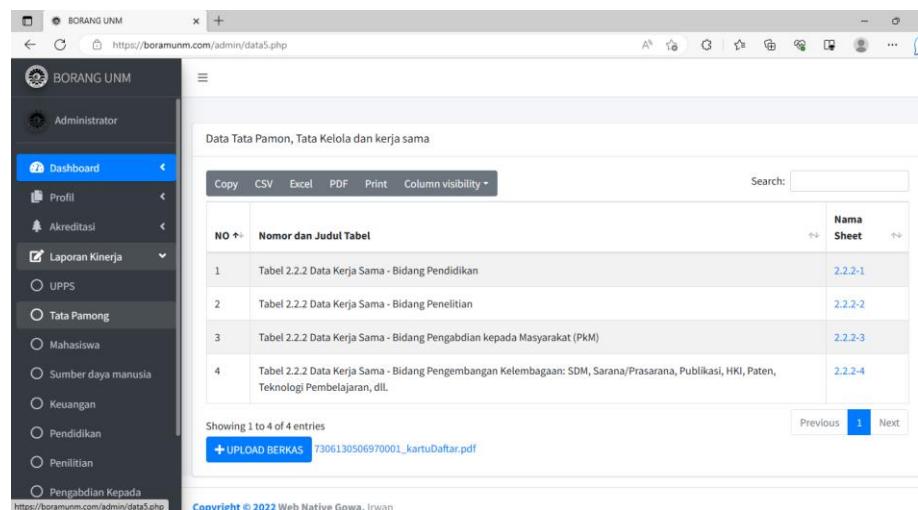
NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel Data Kuantitatif di Unit Pengelola Program Studi (UPPS) - Data Program Studi	UPPS-1
2	Tabel Data Kuantitatif di Unit Pengelola Program Studi (UPPS) - Keuangan dan Kerjasama	UPPS-2

Below the table, it says 'Showing 1 to 2 of 2 entries' and has 'Previous' and 'Next' buttons. There is also a blue button labeled '+ Upload Berkas' with the file path '7306130506970001_kartuDaftar.pdf'. The footer of the page includes 'Copyright © 2022 Web Native Gowa. Irwan'.

Gambar 4.18 Tampilan Menu Laporan Kinerja UPPS

5) Menu laporan kinerja tata pamong

Menu laporan kinerja tata pamong menampilkan data tata pamong, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



This screenshot shows the same administrative interface as the previous one, but the main content area is titled 'Data Tata Pamong, Tata Kelola dan kerja sama'. The table below lists four entries:

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Pendidikan	2.2.2-1
2	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Penelitian	2.2.2-2
3	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)	2.2.2-3
4	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Pengembangan Kelembagaan: SDM, Sarana/Prasarana, Publikasi, HKI, Paten, Teknologi Pembelajaran, dll.	2.2.2-4

Below the table, it says 'Showing 1 to 4 of 4 entries' and has 'Previous' and 'Next' buttons. There is also a blue button labeled '+ UPLOAD BERKAS' with the file path '7306130506970001_kartuDaftar.pdf'. The footer of the page includes 'Copyright © 2022 Web Native Gowa. Irwan'.

Gambar 4.19 Tampilan Menu Laporan Kinerja UPPS

6) Menu laporan kinerja mahasiswa

Menu laporan kinerja mahasiswa menampilkan data mahasiswa, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 3.1.2.2 Mahasiswa Reguler	3.1.2.2
2	Tabel 3.1.2.3.1 Calon Mahasiswa Dalam Negeri	3.1.2.3.1
3	Tabel 3.1.2.3.2 Calon Mahasiswa Luar Negeri	3.1.2.3.2
4	Tabel 3.2.2 Program layanan dan pembinaan minat, bakat, penalaran, kesejahteraan, dan keprofesian mahasiswa	3.2.2

Showing 1 to 4 of 4 entries

[Upload Berkas](#) 7306130506970001_kartuDaftar.pdf

Gambar 4.20 Tampilan Menu Laporan Kinerja Mahasiswa

7) Menu laporan kinerja sumber daya manusia

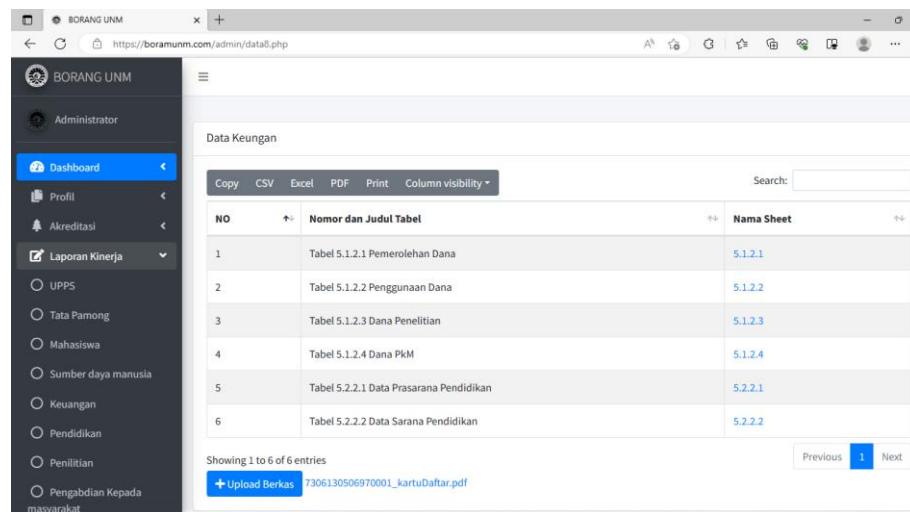
Menu laporan kinerja sumber daya manusia menampilkan data sumber daya manusia, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 4.1.2.2 DTPS yang Bidang Keahliannya Sesuai dengan Bidang PS	4.1.2.2
2	Tabel 4.1.2.3 DTPS yang Bidang Keahliannya di Luar Bidang PS	4.1.2.3
3	Tabel 4.1.2.4 Rasio DTPS terhadap Mahasiswa Reguler	4.1.2.4
4	Tabel 4.1.2.5 Beban Kerja Dosen DTPS	4.1.2.5
5	Tabel 4.1.2.6 Kegiatan Mengajar Dosen Tetap - Semester Gasal	4.1.2.6-1
6	Tabel 4.1.2.6 Kegiatan Mengajar Dosen Tetap - Semester Genap	4.1.2.6-2
7	Tabel 4.1.2.7 Jumlah Bimbingan Tugas Akhir atau Skripsi, Tesis, dan Disertasi	4.1.2.7
8	Tabel 4.1.2.8 Prestasi DTPS	4.1.2.8

Gambar 4.21 Tampilan Menu Laporan Kinerja Sumber Daya Manusia

8) Menu laporan kinerja keuangan

Menu laporan kinerja keuangan menampilkan data keuangan, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



The screenshot shows a web-based administrative interface for 'BORANG UNM'. The left sidebar has a dark theme with white text and includes links for 'Dashboard', 'Profil', 'Akreditasi', 'Laporan Kinerja' (which is expanded to show 'UPPS', 'Tata Pemong', 'Mahasiswa', 'Sumber daya manusia', 'Keuangan', 'Pendidikan', 'Penilitian', and 'Pengabdian Kepada masyarakat'), 'Logout', and 'Setting'. The main content area is titled 'Data Keuangan' and displays a table with the following data:

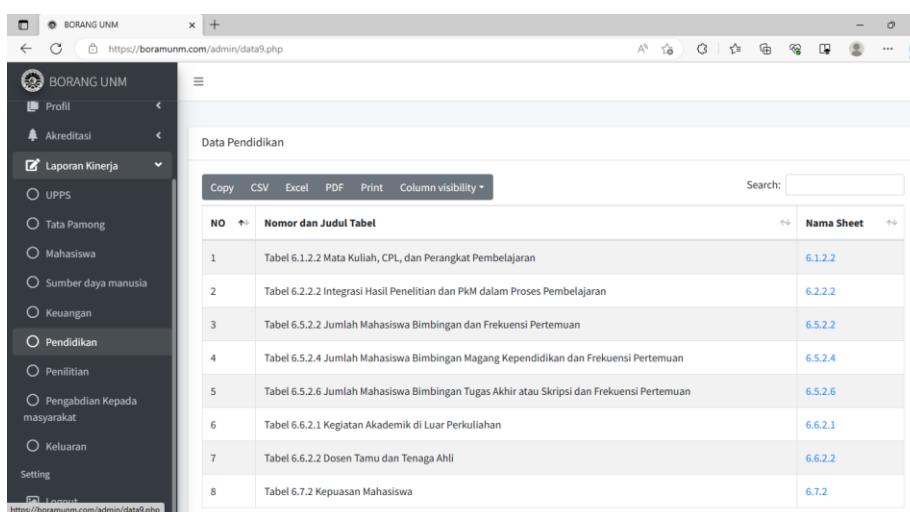
NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 5.1.2.1 Pemerolehan Dana	5.1.2.1
2	Tabel 5.1.2.2 Penggunaan Dana	5.1.2.2
3	Tabel 5.1.2.3 Dana Penelitian	5.1.2.3
4	Tabel 5.1.2.4 Dana PkM	5.1.2.4
5	Tabel 5.2.2.1 Data Prasarana Pendidikan	5.2.2.1
6	Tabel 5.2.2.2 Data Sarana Pendidikan	5.2.2.2

Below the table, there is a message: 'Showing 1 to 6 of 6 entries' and a blue button labeled 'Upload Berkas' with the file name '7306130506970001_kartuDaftar.pdf'.

Gambar 4.22 Menu Tampilan Laporan Kinerja Keuangan

9) Menu laporan kinerja Pendidikan

Menu laporan kinerja pendidikan menampilkan data pendidikan, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



The screenshot shows a web-based administrative interface for 'BORANG UNM'. The left sidebar has a dark theme with white text and includes links for 'Profil', 'Akreditasi', 'Laporan Kinerja' (which is expanded to show 'UPPS', 'Tata Pemong', 'Mahasiswa', 'Sumber daya manusia', 'Keuangan', 'Pendidikan', 'Penilitian', and 'Pengabdian Kepada masyarakat'), 'Logout', and 'Setting'. The main content area is titled 'Data Pendidikan' and displays a table with the following data:

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 6.1.2.2 Mata Kuliah, CPL, dan Perangkat Pembelajaran	6.1.2.2
2	Tabel 6.2.2.2 Integrasi Hasil Penelitian dan PkM dalam Proses Pembelajaran	6.2.2.2
3	Tabel 6.5.2.2 Jumlah Mahasiswa Bimbingan dan Frekuensi Pertemuan	6.5.2.2
4	Tabel 6.5.2.4 Jumlah Mahasiswa Bimbingan Magang Kependidikan dan Frekuensi Pertemuan	6.5.2.4
5	Tabel 6.5.2.6 Jumlah Mahasiswa Bimbingan Tugas Akhir atau Skripsi dan Frekuensi Pertemuan	6.5.2.6
6	Tabel 6.6.2.1 Kegiatan Akademik di Luar Perkuliahan	6.6.2.1
7	Tabel 6.6.2.2 Dosen Tamu dan Tenaga Ahli	6.6.2.2
8	Tabel 6.7.2 Kepuasan Mahasiswa	6.7.2

Gambar 4.23 Menu Tampilan Laporan Kinerja Pendidikan

10) Menu laporan kinerja penelitian

Menu laporan kinerja penelitian menampilkan data penelitian, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 7.2.2 Aktivitas, Relevansi, dan Pelibatan Mahasiswa dalam Penelitian	7.2.2

Gambar 4.24 Tampilan Menu Laporan Kinerja Penelitian

11) Menu laporan kinerja pengabdian kepada masyarakat

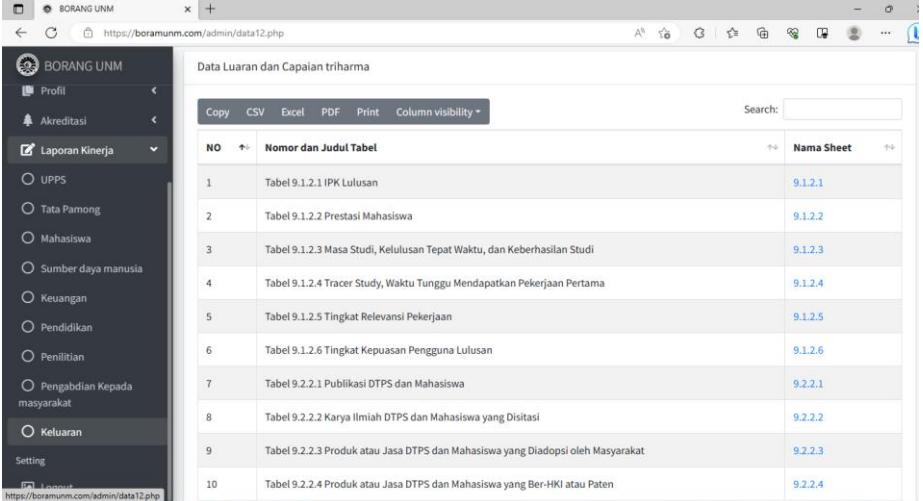
Menu laporan kinerja pengabdian kepada masyarakat menampilkan data pengabdian kepada masyarakat, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 8.2.2 Aktivitas, Relevansi, dan Pelibatan Mahasiswa dalam PkM	8.2.2

Gambar 4.25 Menu Laporan Kinerja PKM

12) Menu laporan kinerja keluaran

Menu laporan kinerja keluaran menampilkan data keluaran, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



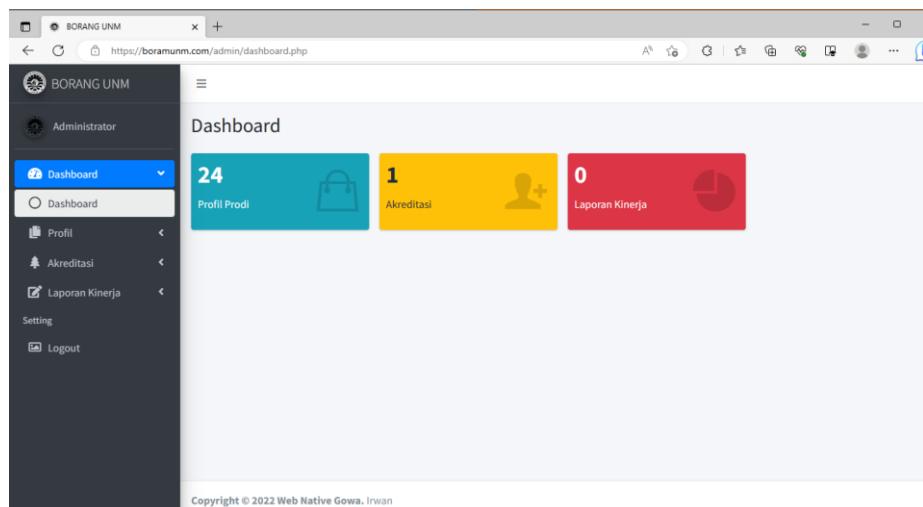
NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 9.1.2.1 IPK Lulusan	9.1.2.1
2	Tabel 9.1.2.2 Prestasi Mahasiswa	9.1.2.2
3	Tabel 9.1.2.3 Masa Studi, Kelulusan Tepat Waktu, dan Keberhasilan Studi	9.1.2.3
4	Tabel 9.1.2.4 Tracer Study, Waktu Tunggu Mendapatkan Pekerjaan Pertama	9.1.2.4
5	Tabel 9.1.2.5 Tingkat Relevansi Pekerjaan	9.1.2.5
6	Tabel 9.1.2.6 Tingkat Kepuasan Pengguna Lulusan	9.1.2.6
7	Tabel 9.2.2.1 Publikasi DTPS dan Mahasiswa	9.2.2.1
8	Tabel 9.2.2.2 Karya Ilmiah DTPS dan Mahasiswa yang Disisipati	9.2.2.2
9	Tabel 9.2.2.3 Produk atau Jasa DTPS dan Mahasiswa yang Diadopsi oleh Masyarakat	9.2.2.3
10	Tabel 9.2.2.4 Produk atau Jasa DTPS dan Mahasiswa yang Ber-HKI atau Paten	9.2.2.4

Gambar 4.26 Tampilan Menu Laporan Kinerja Keluaran

e. User Admin GPM

1) Menu dashboard admin GPM

Menu dashboard menampilkan halaman pertama setelah *user* mengakses sistem informasi borang akreditasi.



Gambar 4.27 Halaman Menu Dashboard Admin GPM

2) Menu profil GPM

Menu profil program studi menampilkan informasi dari program studi yang berada di Fakultas Teknik UNM, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Program Studi (Prodi)	Program Pendidikan	Nomor SK Izin Prodi	Peringkat Akreditasi	Tanggal SK	Tanggal Daluwarsa	Status Daluwarsa
1	Pendidikan Teknik Mesin	S1	248/DIKTI/Kep/1996	UNGKUL	811/SK/LAMDIK/Ak/S/XII/2022	3/27/2028	Masih berlaku

Fakultas : FT
Ket :
Sumber : PDDIKTI/LAMDIK
Aksi : [Edit](#) [Hapus](#)

Gambar 4.28 Halaman Menu Profil Program Studi

3) Menu akreditasi

Menu akreditasi menampilkan data akreditasi dari setiap program studi, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	PRODI	Keterangan	STATUS	Akreditasi	Jurusan	Aksi
1	Pend. Teknik Informatika dan komputer	asdasd	sadas	b	Teknik Informatika dan Komputer	Edit Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries

Gambar 4.29 Tampilan Menu Akreditasi

4) Menu laporan kinerja UPPS

Menu laporan kinerja UPPS menampilkan data UPPS, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel Data Kuantitatif di Unit Pengelola Program Studi (UPPS) - Data Program Studi	UPPS-1
2	Tabel Data Kuantitatif di Unit Pengelola Program Studi (UPPS) - Keuangan dan Kerjasama	UPPS-2

Showing 1 to 2 of 2 entries

[Upload Berkas](#) 7306130506970001_kartuDaftar.pdf

Gambar 4.30 Tampilan Menu Laporan Kinerja UPPS

5) Menu laporan kinerja tata pamong

Menu laporan kinerja tata pamong menampilkan data tata pamong, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Pendidikan	2.2.2-1
2	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Penelitian	2.2.2-2
3	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)	2.2.2-3
4	Tabel 2.2.2 Data Kerja Sama - Bidang Pengembangan Kelembagaan: SDM, Sarana/Prasarana, Publikasi, HKJ, Paten, Teknologi Pembelajaran, dll.	2.2.2-4

Showing 1 to 4 of 4 entries

[UPLOAD BERKAS](#) 7306130506970001_kartuDaftar.pdf

Gambar 4.31 Tampilan Menu Laporan Kinerja UPPS

6) Menu laporan kinerja mahasiswa

Menu laporan kinerja mahasiswa menampilkan data mahasiswa, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

The screenshot shows a web-based administrative interface for 'BORANG UNM'. The left sidebar has a dark theme with white icons and text. It includes links for 'Administrator', 'Dashboard', 'Profil', 'Akreditasi', 'Laporan Kinerja' (which is expanded to show 'UPPS', 'Tata Pamong', 'Mahasiswa', 'Sumber daya manusia', 'Keuangan', 'Pendidikan', 'Penilitian', and 'Pengabdian Kepada'), and a link to 'https://boramunm.com/admin/data6.php'. The main content area is titled 'Data Mahasiswa' and contains a table with the following data:

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 3.1.2.2 Mahasiswa Reguler	3.1.2.2
2	Tabel 3.1.2.3.1 Calon Mahasiswa Dalam Negeri	3.1.2.3.1
3	Tabel 3.1.2.3.2 Calon Mahasiswa Luar Negeri	3.1.2.3.2
4	Tabel 3.2.2 Program layanan dan pembinaan minat, bakat, penalaran, kesejahteraan, dan keprofesian mahasiswa	3.2.2

Below the table, there is a message 'Showing 1 to 4 of 4 entries' and a blue button labeled '+ Upload Berkas' with the file path '7306130506970001_kartuDaftar.pdf'. At the bottom right, there are 'Previous' and 'Next' buttons, and a copyright notice 'Copyright © 2022 Web Native Gowa, Irwan'.

Gambar 4.32 Tampilan Menu Laporan Kinerja Mahasiswa

7) Menu laporan kinerja sumber daya manusia

Menu laporan kinerja sumber daya manusia menampilkan data sumber daya manusia, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

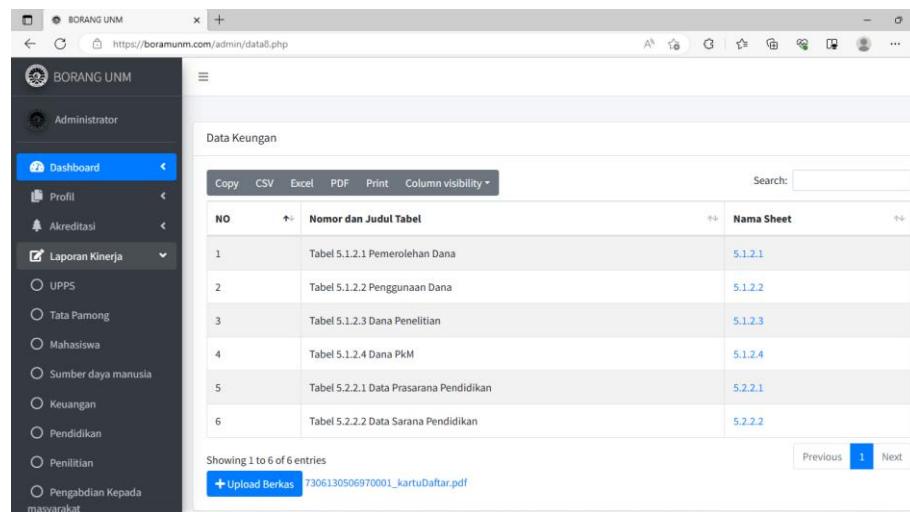
The screenshot shows a web-based administrative interface for 'BORANG UNM'. The left sidebar has a dark theme with white icons and text. It includes links for 'Administrator', 'Dashboard', 'Profil', 'Akreditasi', 'Laporan Kinerja' (which is expanded to show 'UPPS', 'Tata Pamong', 'Mahasiswa', 'Sumber daya manusia', 'Keuangan', 'Pendidikan', 'Penilitian', and 'Pengabdian Kepada'), and a link to 'https://boramunm.com/admin/data7.php'. The main content area is titled 'Data Sumber Daya Manusia' and contains a table with the following data:

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 4.1.2.2 DTPS yang Bidang Keahliannya Sesuai dengan Bidang PS	4.1.2.2
2	Tabel 4.1.2.3 DTPS yang Bidang Keahliannya di Luar Bidang PS	4.1.2.3
3	Tabel 4.1.2.4 Rasio DTPS terhadap Mahasiswa Reguler	4.1.2.4
4	Tabel 4.1.2.5 Beban Kerja Dosen DTPS	4.1.2.5
5	Tabel 4.1.2.6 Kegiatan Mengajar Dosen Tetap - Semester Gasal	4.1.2.6-1
6	Tabel 4.1.2.6 Kegiatan Mengajar Dosen Tetap - Semester Genap	4.1.2.6-2
7	Tabel 4.1.2.7 Jumlah Bimbingan Tugas Akhir atau Skripsi, Tesis, dan Disertasi	4.1.2.7
8	Tabel 4.1.2.8 Prestasi DTPS	4.1.2.8

Gambar 4.33 Tampilan Menu Laporan Kinerja Sumber Daya Manusia

8) Menu laporan kinerja keuangan

Menu laporan kinerja keuangan menampilkan data keuangan, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



The screenshot shows a web-based administrative interface for 'BORANG UNM'. The left sidebar has a dark theme with white text and includes links for 'Dashboard', 'Profil', 'Akreditasi', 'Laporan Kinerja' (which is expanded to show 'UPPS', 'Tata Pemong', 'Mahasiswa', 'Sumber daya manusia', 'Keuangan', 'Pendidikan', 'Penilitian', and 'Pengabdian Kepada masyarakat'), 'Logout', and 'Setting'. The main content area is titled 'Data Keuangan' and displays a table with the following data:

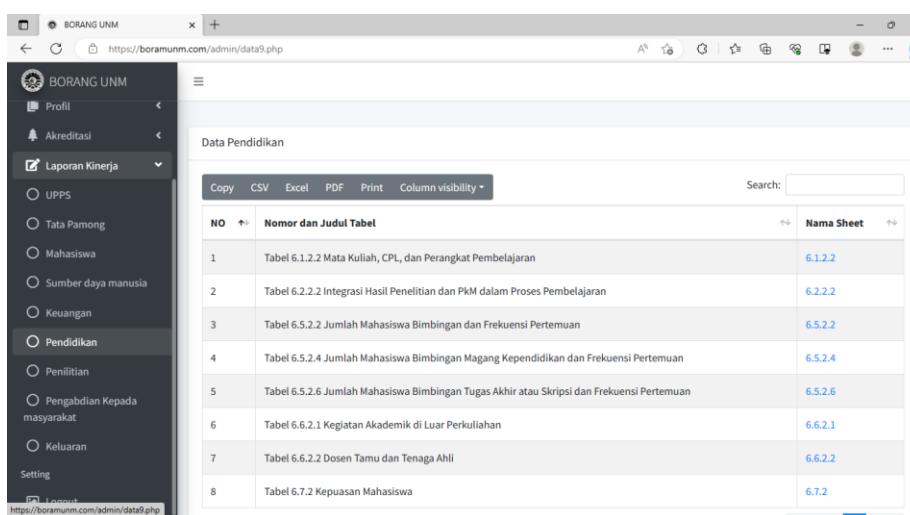
NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 5.1.2.1 Pemerolehan Dana	5.1.2.1
2	Tabel 5.1.2.2 Penggunaan Dana	5.1.2.2
3	Tabel 5.1.2.3 Dana Penelitian	5.1.2.3
4	Tabel 5.1.2.4 Dana PkM	5.1.2.4
5	Tabel 5.2.2.1 Data Prasarana Pendidikan	5.2.2.1
6	Tabel 5.2.2.2 Data Sarana Pendidikan	5.2.2.2

Below the table, there is a message: 'Showing 1 to 6 of 6 entries' and a blue button labeled 'Upload Berkas' with the file name '7306130506970001_kartuDaftar.pdf'.

Gambar 4.34 Menu Tampilan Laporan Kinerja Keuangan

9) Menu laporan kinerja Pendidikan

Menu laporan kinerja pendidikan menampilkan data pendidikan, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



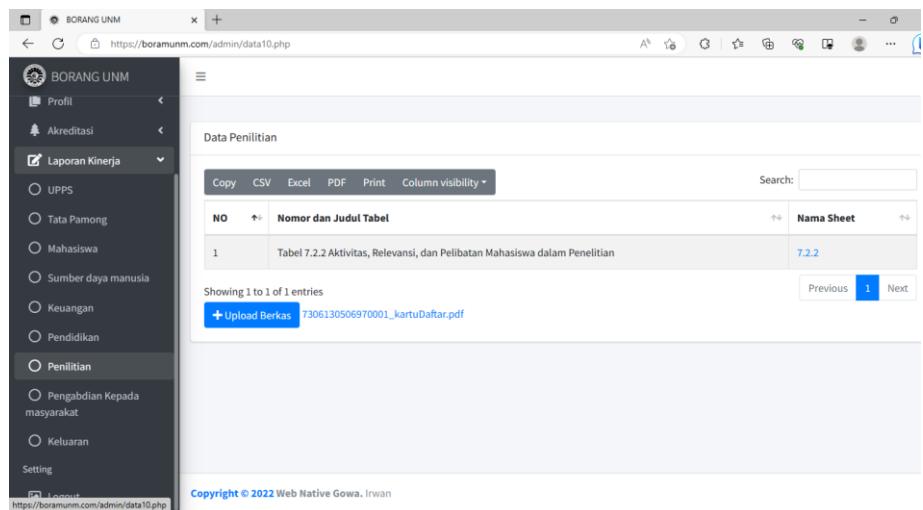
The screenshot shows a web-based administrative interface for 'BORANG UNM'. The left sidebar has a dark theme with white text and includes links for 'Profil', 'Akreditasi', 'Laporan Kinerja' (which is expanded to show 'UPPS', 'Tata Pemong', 'Mahasiswa', 'Sumber daya manusia', 'Keuangan', 'Pendidikan', 'Penilitian', and 'Pengabdian Kepada masyarakat'), 'Logout', and 'Setting'. The main content area is titled 'Data Pendidikan' and displays a table with the following data:

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 6.1.2.2 Mata Kuliah, CPL, dan Perangkat Pembelajaran	6.1.2.2
2	Tabel 6.2.2.2 Integrasи Hasil Penelitian dan PkM dalam Proses Pembelajaran	6.2.2.2
3	Tabel 6.5.2.2 Jumlah Mahasiswa Bimbingan dan Frekuensi Pertemuan	6.5.2.2
4	Tabel 6.5.2.4 Jumlah Mahasiswa Bimbingan Magang Kependidikan dan Frekuensi Pertemuan	6.5.2.4
5	Tabel 6.5.2.6 Jumlah Mahasiswa Bimbingan Tugas Akhir atau Skripsi dan Frekuensi Pertemuan	6.5.2.6
6	Tabel 6.6.2.1 Kegiatan Akademik di Luar Perkuliahan	6.6.2.1
7	Tabel 6.6.2.2 Dosen Tamu dan Tenaga Ahli	6.6.2.2
8	Tabel 6.7.2 Kepuasan Mahasiswa	6.7.2

Gambar 4.35 Menu Tampilan Laporan Kinerja Pendidikan

10) Menu laporan kinerja penelitian

Menu laporan kinerja penelitian menampilkan data penelitian, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



The screenshot shows a web browser window titled 'BORANG UNM' with the URL <https://boramunn.com/admin/data10.php>. The left sidebar has a 'Laporan Kinerja' section selected, containing options like UPPS, Tata Pamong, Mahasiswa, Sumber daya manusia, Keuangan, Pendidikan, Penelitian, Pengabdian Kepada masyarakat, and Keluaran. The main content area is titled 'Data Penelitian' and displays a table:

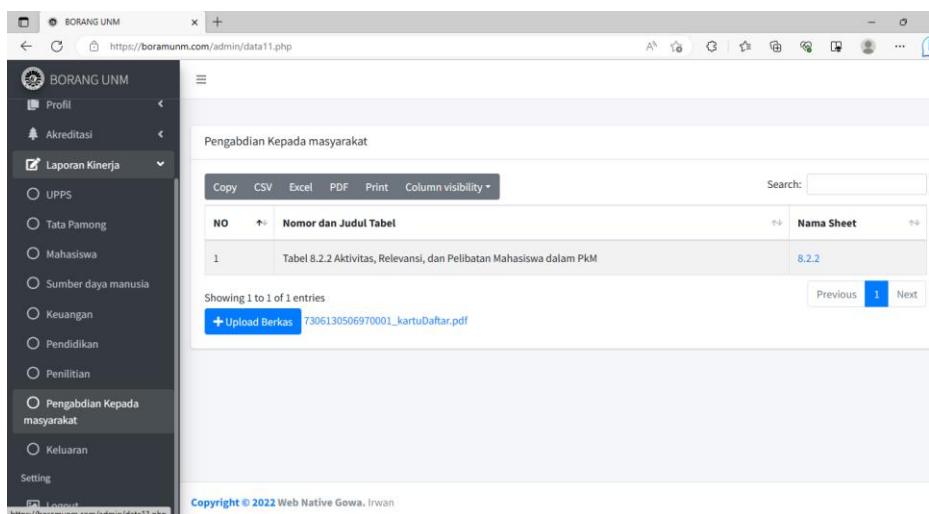
NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 7.2.2 Aktivitas, Relevansi, dan Pelibatan Mahasiswa dalam Penelitian	7.2.2

Below the table, there is a button labeled '+ Upload Berkas' and navigation links for 'Previous' and 'Next'. The footer of the page includes the text 'Copyright © 2022 Web Native Gowa, Irwan' and the URL 'https://boramunn.com/admin/data10.php'.

Gambar 4.36 Tampilan Menu Laporan Kinerja Penelitian

11) Menu laporan kinerja pengabdian kepada masyarakat

Menu laporan kinerja pengabdian kepada masyarakat menampilkan data pengabdian kepada masyarakat, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.



The screenshot shows a web browser window titled 'BORANG UNM' with the URL <https://boramunn.com/admin/data11.php>. The left sidebar has a 'Laporan Kinerja' section selected, containing options like UPPS, Tata Pamong, Mahasiswa, Sumber daya manusia, Keuangan, Pendidikan, Penelitian, Pengabdian Kepada masyarakat, and Keluaran. The main content area is titled 'Pengabdian Kepada masyarakat' and displays a table:

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 8.2.2 Aktivitas, Relevansi, dan Pelibatan Mahasiswa dalam PkM	8.2.2

Below the table, there is a button labeled '+ Upload Berkas' and navigation links for 'Previous' and 'Next'. The footer of the page includes the text 'Copyright © 2022 Web Native Gowa, Irwan' and the URL 'https://boramunn.com/admin/data11.php'.

Gambar 4.37 Menu Laporan Kinerja PKM

12) Menu laporan kinerja keluaran

Menu laporan kinerja keluaran menampilkan data keluaran, dan terdapat beberapa fitur didalamnya yaitu tambah data, mengedit data, menghapus data, dan mendownload file.

NO	Nomor dan Judul Tabel	Nama Sheet
1	Tabel 9.1.2.1 IPK Lulusan	9.1.2.1
2	Tabel 9.1.2.2 Prestasi Mahasiswa	9.1.2.2
3	Tabel 9.1.2.3 Masa Studi, Kelulusan Tepat Waktu, dan Keberhasilan Studi	9.1.2.3
4	Tabel 9.1.2.4 Tracer Study, Waktu Tunggu Mendapatkan Pekerjaan Pertama	9.1.2.4
5	Tabel 9.1.2.5 Tingkat Relevansi Pekerjaan	9.1.2.5
6	Tabel 9.1.2.6 Tingkat Kepuasan Pengguna Lulusan	9.1.2.6
7	Tabel 9.2.2.1 Publikasi DTPS dan Mahasiswa	9.2.2.1
8	Tabel 9.2.2.2 Karya Ilmiah DTPS dan Mahasiswa yang Disisipati	9.2.2.2
9	Tabel 9.2.2.3 Produk atau Jasa DTPS dan Mahasiswa yang Diadopsi oleh Masyarakat	9.2.2.3
10	Tabel 9.2.2.4 Produk atau Jasa DTPS dan Mahasiswa yang Ber-HKI atau Paten	9.2.2.4

Gambar 4.38 Tampilan Menu Laporan Kinerja Keluaran

5. Pengujian Sistem

Pada tahapan pengujian sistem, sistem yang telah dikembangkan oleh peneliti diuji menggunakan ISO 25010. Berikut hasil pengujian sistem informasi borang akreditasi FT UNM yang telah dikembangkan berdasarkan standar kualitas perangkat lunak ISO 25010 yang digunakan peneliti terdiri dari 5 aspek pengujian diantaranya, aspek *functional suitability*, aspek *usability*, aspek *reliability*, aspek *performance efficiency*, dan aspek *maintability*.

a. Pengujian *Functional Suitability*

Pengujian *functional suitability* dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari sistem informasi yang telah dikembangkan oleh peneliti. Pengujian ini dilakukan

oleh 2 orang ahli sistem ya itu Bapak Edi Suhardi Rahman, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Fathahillah, S.Pd., M.Eng. hasil dari uji validitas ahli sistem kemudian dijadikan bahan perbaikan media sistem yang telah dikembangkan.

Hasil dari penelitian aspek *functional suitability* oleh ali sistem terhadap sistem yang telah dikembangkan dapat dilihat pada bagian lampiran, dan berikut hasil pengujinya.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Pengujian *Functional Suitability*

Validator	Jumlah soal yang diuji (P)	Jumlah fitur yang berhasil diuji (I)	Feature Completeness (X)
1	314	314	1
2	314	314	1

Sumber: Hasil Olah Data 2023

Rumus untuk menentukan nilai *feature completeness* sebagai berikut:

$$X = I/P$$

$$X = \frac{314}{314}, X = 1$$

Berdasarkan hasil dari perhitungan *feature completeness* yaitu $I = 314$ dan $P = 314$, maka nilai *feature completeness* bernilai 1. Hal ini berarti bahwa pada pengujian aspek *functional suitability* maka sistem informasi borang akreditasi yang telah dikembangkan berada pada kategori baik.

b. Pengujian *Usability*

Pengujian *usability* dilakukan untuk mengetahui tanggan pengguna (*responden*) terhadap sistem yang telah dikembangkan dengan menggunakan kuesioner. Peneliti menguji cobakan secara langsung sistem informasi borang akreditasi yang telah dikembangkan kepada pengguna dengan membagikan

kuesioner dengan jumlah pertanyaan 25 butir. Berikut hasil dari pengujian *usability* pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Penilaian Pengguna pada Aspek *Usability*

Responden	Skor Total	Skor Diharapkan	Presentase (%)	Kategori
20 Responden	2415	2500	96,6%	Sangat Layak

Sumber: Hasil Olah Data 2023

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{2415}{2500} \times 100\%$$

$$\text{Presentase Kelayakan} = 96,6\%$$

Berdasarkan perhitungan presentase kelayakan, maka dipeoleh presentase sebesar 96,6% dalam pengujian *usability*. Skor tersebut menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak sistem informasi borang akreditasi FT UNM dari aspek *usability* telah sesuai dan jika diinterpretasikan dengan skala *likert* maka termasuk dalam kategori sangat layak.

c. Pengujian *Portability*

Pengujian *portability* pada sistem informasi borang akreditasi FT UN dilakukan untuk mengukur kemampuan perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan dengan menjalankan sistem di beberapa perangkat yang berbeda dan diuji di beberapa *browser*.

Tabel 4.3 Hasil Pengujian *Portability*

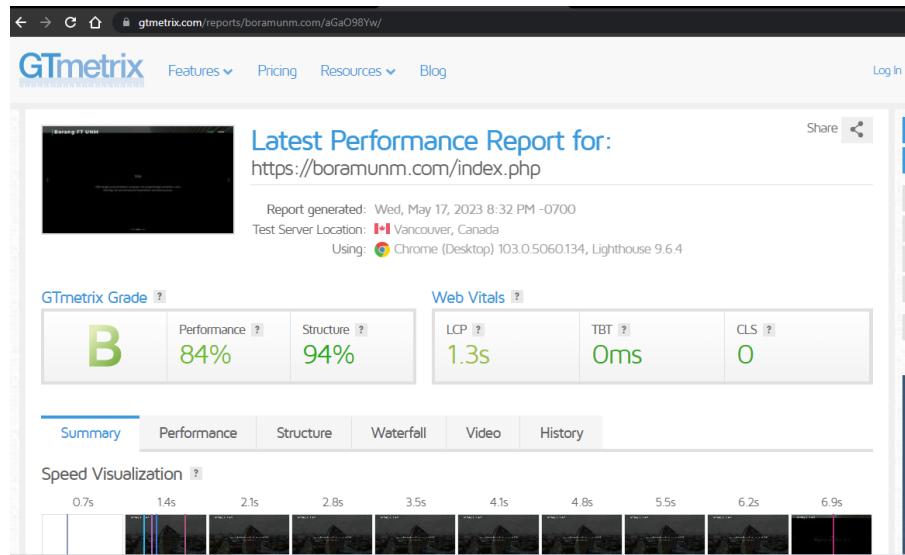
No	Perangkat	Browser	Berhasil	Gagal
1	Laptop Lenovo Intel Core i5	Microsoft Edge	1	0
2	Laptop Asus Intel	Chrome	1	0
3	Iphone XR	Safari	1	0
4	Smartphone Redmi 6	Browser	1	0
5	Smartphone Realmi C11	Chrome	1	0
Rata-Rata			1	0
Kategori			Baik	-

Sumber: Hasil Olah Data 2023

Dari tabel 4.3 diatas, terlihat beberapa percobaan perangkat dan browser untuk menjalankan Sistem Informasi Borang Akreditasi FT UNM. Pada tabel tersebut terdapat indicator berhasil yang bernilai 1 dan gagal yang bernilai 0. Nilai 1 menunjukkan nilai “Ya” dan nilai 0 mewakili “tidak”. Terlihat pada tabel kolom berhasil semua terisi nilai 1 sehingga total nilai dari 5 perangkat yang diujikan memperoleh nilai atau semuanya berhasil. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi borang akreditasi FT UNM ini memenuhi aspek *portability*.

d. Pengujian *Performance Efficiency*

Pengujian *performance efficiency* dilakukan dengan menghitung nilai skor dari halaman dan waktu respon yang diujikan menggunakan GT Metrix. Didapatkan hasil pengujian *performance efficiency* dengan menggunakan GTMetrix yaitu kelas GTMetrix memperoleh nilai B dengan *performance efficiency* sebesar 84%, *structure* sebesar 94%, dan waktu load sebesar 1,3 seconds. Website dikatakan baik apabila waktu load setidaknya kurang dari 10 detik. Dari hasil tersebut sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi borang akreditasi FT UNM telah memenuhi karakteristik *performance efficiency*.



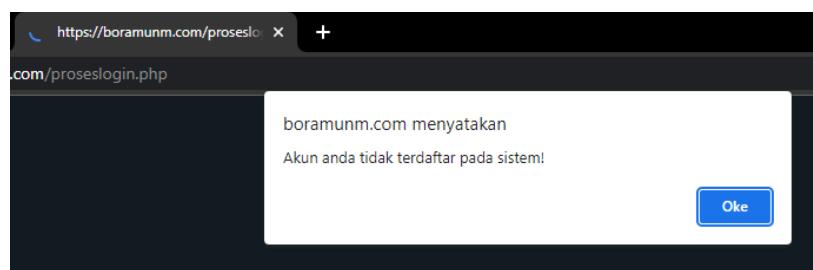
Gambar 4.39 Hasil Pengujian *Performance Efficiency*

e. Pengujian *Maintability*

Pengujian *maintability* terdiri dari 3 aspek pengujian oleh *Land* yaitu, *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity*. Hasil dari pengujian pada sistem informasi ini dapat dilihat apabila terjadi kesalahan input atau masukan yang digunakan oleh pengguna, maka sistem akan secara otomatis memberikan pesan peringatan.

1) *Login*

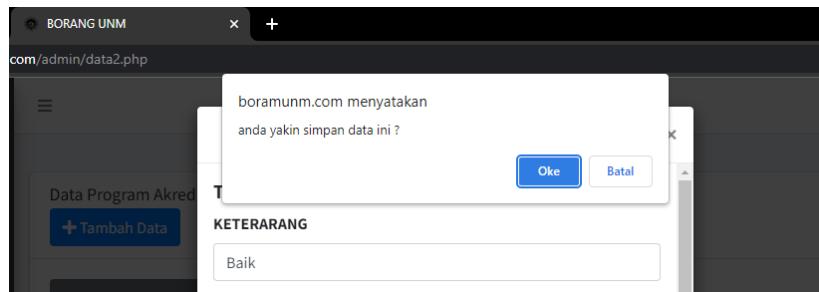
Pada saat pengguna sistem informasi *login*, Ketika memasukkan *username* atau *password* yang salah maka akan muncul pemberitahuan kesalahan.



Gambar 4.40 Notifikasi Kesalahan *Login*

2) Notifikasi jika ini menyimpan data

Pada saat pengguna Sistem Informasi Borang Akreditasi FT UNM ingin menyimpan data maka akan muncul pemberitahuan “anda yakin ingin simpan data ini”.



Gambar 4.41 Notifikasi Jika Ingin Menyimpan Data

Berdasarkan instrument pengujian *Land* maka analisis untuk pengujian *maintability* sebagai berikut:

Tabel 4.4 Analisis Hasil Pengujian *Maintability*

Aspek	Penilaian	Hasil
<i>Instrumentation</i>	Terdapat Peringatan dari sistem jika terjadi kesalah	Ketika pengguna melakukan kesalahan input data maka sistem akan memberikan pemberitahuan kesalahan penginputan. Misalnya, login user dengan memasukkan <i>username</i> atau <i>password</i> yang salah maka akan muncul pemberitahuan bahwa akun anda tidak terdaftar
<i>Consistency</i>	Penggunaan satu model rancangan pada seluruh rancangan sistem	Model racangan sistem informasi borang akreditasi FT UNM pada setiap halaman web dari halaman yang satu ke halaman yang lainnya semuanya memiliki kemiripan, konsisten, dan bentuk yang sama.
<i>Simplicity</i>	Kemudahan dalam pengelolaan, perbaikan,	Hasil pengujian pada sistem ini menunjukkan bahwa sistem tersebut mudah untuk diperbaiki

	dan pengembangan sistem	dan dikembangkan, karena sistem ini dirancang,
--	-------------------------	--

6. Evaluasi Sistem

Pada tahap evaluasi sistem atau tahap ujicoba pengguna sistem informasi borang akreditasi FT UNM pada *user* khususnya admin program studi, admin UPM, dan admin GPM yang merupakan sasaran utama dalam penelitian ini. Ujicoba pengguna ini bertujuan untuk mengetahui respon pengguna terhadap sistem informasi borang akreditasi yang telah dikembangkan. Pengujian *usability* dilakukan dengan mengujicobakan secara langsung sistem yang telah dikembangkan kepada pengguna dengan jumlah responden 20 dan terdapat 25 butir pertanyaan. Hasil dari pengujian tanggapan pengguna atau *usability* dapat dilihat pada tabel 4.2.

7. Menggunakan Sistem

Pada tahap terakhir dalam model pengembangan *prototype* yaitu tahapan penggunaan sistem, pada tahap ini sistem yang telah diuji dengan menggunakan standar kualitas ISO 25010 dan melihat tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi borang akreditasi maka sistem ini siap untuk digunakan.

B. Pembahasan

Sistem Informasi Borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dalam penelitian ini berupa sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk memudahkan tim penjamin mutu Fakultas Teknik untuk mengelola dokumen akreditasi. Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, *javascript*, dan *database* sebagai tempat penyimpanan data serta menggunakan *MySQL*, dimana XAMPP sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*). Hal ini memudahkan pengembang selanjutnya untuk mengembangkan sistem ini. Sistem informasi ini juga memudahkan *user* dalam mengaksesnya di beberapa sistem operasi.

Pengembangan sistem informasi borang akreditasi FT UNM menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*), dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan *prototype*, yang terdiri dari 7 tahapan diantaranya tahapan analisis kebutuhan, membuat *prototype*, evaluasi *prototype*, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem, dan menggunakan sistem.

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan pengujian standar kualitas ISO 25010 dengan menggunakan 5 karakteristik pengujian yaitu, *functional suitability*, *usability*, *performance efficiency*, *portability*, dan *maintainability*. Dimana ke 5 aspek tersebut memenuhi kebutuhan pengujian sistem informasi borang akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.

Pengujian *functional suitability* dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perangkat lunak dapat menyelesaikan fungsi yang memenuhi kebutuhan yang dapat

digunakan dalam kondisi tertentu. Pada pengujian ini melibatkan 2 orang validator ahli di bidang sistem. Validator menguji sistem secara langsung dengan mencoba semua fungsi yang ada didalam sistem. Jawaban dari semua pertanyaan item menggunakan skala *guttman*. Berdasarkan hasil dari perhitungan *feature completeness* yaitu $I = 314$ dan $P - 314$, maka didapatkan hasil *feature completeness* bernilai 1. Hal ini berarti bahwa pada pengujian spek *functional suitability* maka sistem informasi borang akreditasi yang telah dikembangkan berada pada kategori baik.

Pada pengujian *usability* dalam penelitian sistem infotmasi ini adalah hasil dari tanggapan responden dengan menggunakan angket. Pengujian *usability* dilakukan dengan menguji cobakan secara langsung sistem informasi borang akreditasi yang telah dikembangkan kepada 20 pengguna, kemudian pengguna mengisi angket yang telah disediakan oleh peneliti. Hasil dari pengujian ini didapatkan hasil presentase kelayakan sebesar 96,6%. Skor tersebut menunjukkan bahwa kualitas perangkat lunak sistem informasi borang akreditasi dari aspek *usability* telah sesuai dan jika diinterpretasikan dengan skala *likert* maka termasuk dalam kategori sangat layak.

Pengujian pada aspek *performance efficiency* dilakukan untuk melihat tingkat performa sistem yang telah dikembangkan. Proses pengujian *performance efficiency* pada sistem ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak GTMetrix. Hasil pengujian pada sistem ini diperoleh kelas GTMetrix memperoleh nilai B dengan *performance efficiency* sebesar 84%, *structure* sebesar 94%, dan waktu load sebesar 1,3 *seconds*. Website dikatakan baik apabila waktu load setidaknya kurang

dari 10 detik. Dari hasil tersebut sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi borang akreditasi telah memenuhi karakteristik *performance efficiency*.

Pengujian *portability* pada Sistem Informasi borang akreditasi dilakukan untuk mengukur kemampuan perangkat lunak jika ditransfer dari suatu lingkungan ke lingkungan lainnya. Pengujian *portability* ini dilakukan dengan menjalankan sistem informasi ke beberapa perangkat dan browser yang berbeda. Hasil dari pengujian ini diperoleh bahwa sistem informasi berjalan dengan baik dari 5 perangkat dan browser yang berbeda yang telah diuji cobakan dan telah memenuhi uji *portability*.

Pengujian *maintability* dilakukan berdasarkan 3 aspek yaitu *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity*. Berdasarkan hasil analisis instrument pengujian *Land* sistem informasi borang akreditasi telah memenuhi ketiga aspek tersebut.

Berdasarkan hasil dari penelitian sistem informasi borang akreditasi FT UNM setelah divalidasi oleh validator dan dilakukan pengujian berdasarkan standar kualitas ISO 25010 menggunakan 5 aspek yaitu *functional suitability*, *usability*, *performance efficiency*, *portability*, dan *maintability* dapat disimpulkan bahawa sistem informasi borang ini layak untuk digunakan oleh pengguna.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan sistem informasi borang akreditasi FT UNM menghasilkan sebuah sistem informasi borang akreditasi yang berbasis website dan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograma PHP (*Hypertext Preprocessor*), HTML (*Hyper Text Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheet*), *Javascript*, dan MySQL, serta *database* sebagai media penyimpanan data, dengan model pengembangan *prototype*, yang terdiri dari 7 tahapan yaitu tahapan pengumpulan kebutuhan, membangun *prototype*, evaluasi *prototype*, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem, dan menggunakan sistem.
2. Hasil dari pengujian sistem informasi borang akreditasi berdasarkan kualitas ISO 25010 dengan menggunakan 5 karakteristik yaitu, aspek *functional suitability* dengan hasil pengujian berada pada kategori baik, aspek *usability* dengan hasil pengujian pada kategori sangat layak, aspek *performance efficiency* dengan hasil pengujian memperoleh nilai yang baik, aspek *portability* dengan hasil pengujian sistem mampu berjalan dengan baik pada perangkat dan browser yang berbeda, dan aspek *maintability* dengan hasil pengujian adanya peringatan jika terjadi masalah pada sistem.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Semua pihak yang terkait atau pengguna sistem ini ikut mendukung penerapan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem informasi borang akreditasi seusai dengan perkembangan dari tim penjamin mutu

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir (2013). *Pengertian MySQL*. Tersedia dalam: Buku Pintar Programer Pemula PHP. Yogyakarta: Mediakom.
- Abdul Kadir. 2013. Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data. Andi Offset. Yogyakarta.
- Anton Subagia. 2018. *Kolaborasi codeigniter dan ajax dalam perancangan cms*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Davis B. Gordon, (1985). *Kerangka Dasar, Sistem Informasi Manajemen, Seri manajemen No. 90-A*: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Dinata Chandra, D., Indrawan, I., Iba Ricida, D., & Rachmat, N. (2015). Sistem Informasi Dokumentasi Borang Akreditasi Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Pada Stmik Gi Mdp.
- Elisabet Yunaeti Anggareni dan Rita Irvani. 2017. *Pengantar Sistem Informasi*.Penerbit: CV Andi Offset.
- Irfandi, M. 2015. *Pengembangan Model Latihan Sepak Bola dan Bola Voli: Studi Penelitian pada Atlet Putra-Putri di Banda Aceh*. Deepublish.
- Kemdikbud. (2021) Surat Edaran Nomor 186/M/2O21. Tentang Kebijakan Pengalihan Akreditasi Program Studi dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Ke Lembaga Akreditasi Mandiri.
- Kusrini. 2007. *Strategi perancangan dan pengelolaan basis data*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Mcleod, Raymod. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyanto. 2009. Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Nusa Putra. 2011. *Research and Development*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Nugroho, Bunafit. 2013. *Dasar Pemograman web PHP – MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media.
- O'Brien, James. A. (2005). *Introduction to Information Systems*. NewYork: McGraw-Hill.
- Putra, Nusa. 2015. *Research & Development Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Raharjo, Budi. 2015. *Belajar Otodidak MySql*. Bandung: Informatika.
- Rosa dan Shalahuddin. 2019. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek edisi revisi*. Bandung: Informatika
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV.
- U leng A. Patappari. 2018. *Rancang Bangun Sistem Informasi Data Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar Berbasis Web Responsive*. Universitas Negeri Makassar. Skripsi. Makassar.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

INSTRUMEN PENELITIAN

1. Lembar Validasi Sistem

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI AHLI SISTEM	
Judul Penelitian	: Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar
Nama Peneliti	: Irwan
NIM	: 1929044001
Validator	: Edi Suhardi Rahman, S.Pd., M.Pd.

A. Tujuan

Instrumen bertujuan untuk mengumpulkan penilaian terhadap Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar
2. Bapak/Ibu dimohon penilaiannya dengan memberikan tanc ✓ (centang) pada kolom (Ya) jika sistem berfungsi dengan baik dan kolom (Tidak) jika sistem tidak berfungsi dengan baik pada Bagian C (Penilaian).
3. Jika Bapak/Ibu ingin memberikan komentar atau pun saran, silakan mengisi isian pada Bagian D (Komentar dan Saran).
4. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu pilihan mengenai hasil penilaian Bapak/Ibu pada Bagian E (Kesimpulan).

C. Penilaian

No.	Fungsi	Pernyataan	Hasil	
			Ya	Tidak
Tampilan Awal				
1	Tombol Menu Home	Fungsi tombol menu <i>home</i> dapat berfungsi dengan baik	✓	
2	Tombol Menu	Fungsi tombol <i>login</i> dapat berfungsi dengan baik.	✓	

	Login			
Admin				
1	Navigasi	Fungsi tombol menu navigasi dapat berfungsi dengan baik.	✓	
2	Dashboard	Fungsi tombol menu dashboard berfungsi dengan baik	✓	
3		Fungsi tombol menu profil program studi berfungsi dengan baik	✓	
4		Fungsi tombol upload program studi berfungsi dengan baik.	✓	
5		Menampilkan data program studi	✓	
6		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
7		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
8	Program Studi	Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
9		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13		Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol upload data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	

21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik		
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik		
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik		
24		Fungsi tombol upload data UPPS berfungsi dengan baik.		
25		Menampilkan data UPPS		
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik		
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik		
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik		
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik		
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik		
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik		
32	Laporan Kinerja Tata Pamon	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik		
33		Fungsi tombol upload data Tata Pamon berfungsi dengan baik.		
34		Menampilkan data Tata Pamon		
35		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik		
36		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik		
37		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik		
38		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik		
39		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik		
40		Fungsi tombol Sheet Tata Pamon berfungsi dengan baik		
41	Laporan Kinerja Mahasiswa	Fungsi tombol menu Mahasiswa berfungsi dengan baik		
42		Fungsi tombol upload data Mahasiswa berfungsi dengan baik.		
43		Menampilkan data Mahasiswa		

44		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
45		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
46		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
47		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
48		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
49		Fungsi tombol Sheet Mahasiswa berfungsi dengan baik	✓	
50		Fungsi tombol menu SDM berfungsi dengan baik	✓	
51		Fungsi tombol upload data SDM berfungsi dengan baik.	✓	
52	Laporan	Menampilkan data SDM	✓	
53	Kinerja	Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
54	Sumber Daya	Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
55	Manusia	Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
56		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
57		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
58		Fungsi tombol Sheet SDM berfungsi dengan baik	✓	
59		Fungsi tombol menu Keuangan berfungsi dengan baik	✓	
60		Fungsi tombol upload data Keuangan berfungsi dengan baik.	✓	
61	Laporan	Menampilkan data Keuangan	✓	
62	Kinerja	Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
63	Keuangan	Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
64		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
65		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
66		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
67		Fungsi tombol Sheet Keuangan berfungsi dengan baik	✓	
68	Laporan	Fungsi tombol menu Pendidikan berfungsi dengan	✓	

	Kinerja	baik		
69	Pendidikan	Fungsi tombol upload data Pendidikan berfungsi dengan baik.	✓	
70		Menampilkan data Pendidikan	✓	
71		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
72		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
73		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
74		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
75		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
76		Fungsi tombol Sheet Pendidikan berfungsi dengan baik	✓	
77	Laporan Penelitian	Fungsi tombol menu Penelitian berfungsi dengan baik	✓	
78		Fungsi tombol upload data Penelitian berfungsi dengan baik.	✓	
79		Menampilkan data Penelitian	✓	
80		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
81		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
82		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
83		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
84		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
85		Fungsi tombol Sheet Penelitian berfungsi dengan baik	✓	
86	Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat	Fungsi tombol menu PKM berfungsi dengan baik	✓	
87		Fungsi tombol upload data PKM berfungsi dengan baik.	✓	
88		Menampilkan data PKM	✓	
89		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
90		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
91		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	

92		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
93		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
94		Fungsi tombol Sheet PKM berfungsi dengan baik	✓	
95	Laporan Kinerja Keluaran	Fungsi tombol menu Keluaran berfungsi dengan baik	✓	
96		Fungsi tombol upload data Keluaran berfungsi dengan baik.	✓	
97		Menampilkan data Keluaran	✓	
98		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
99		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
100		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
101		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
102		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
103		Fungsi tombol Sheet Keluaran berfungsi dengan baik	✓	
104	Logout	Fungsi tombol logout berfungsi dengan baik	✓	

AUDIT MUTU INTERNAL

1	Navigasi	Fungsi tombol menu navigasi dapat berfungsi dengan baik.	✓	
2	Profil Program Studi	Fungsi tombol menu dashboard berfungsi dengan baik	✓	
3		Fungsi tombol menu profil program studi berfungsi dengan baik	✓	
4		Fungsi tombol upload program studi berfungsi dengan baik.	✓	
5		Menampilkan data program studi	✓	
6		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
7		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
8		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
9		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	

92		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
93		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
94		Fungsi tombol Sheet PKM berfungsi dengan baik	✓	
95	Laporan Kinerja Keluaran	Fungsi tombol menu Keluaran berfungsi dengan baik	✓	
96		Fungsi tombol upload data Keluaran berfungsi dengan baik.	✓	
97		Menampilkan data Keluaran	✓	
98		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
99		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
100		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
101		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
102		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
103		Fungsi tombol Sheet Keluaran berfungsi dengan baik	✓	
104	Logout	Fungsi tombol logout berfungsi dengan baik	✓	

AUDIT MUTU INTERNAL

1	Navigasi	Fungsi tombol menu navigasi dapat berfungsi dengan baik.	✓	
2	Profil Program Studi	Fungsi tombol menu dashboard berfungsi dengan baik	✓	
3		Fungsi tombol menu profil program studi berfungsi dengan baik	✓	
4		Fungsi tombol upload program studi berfungsi dengan baik.	✓	
5		Menampilkan data program studi	✓	
6		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
7		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
8		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
9		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	

33	Pamon	Fungsi tombol upload data Tata Pamon berfungsi dengan baik.	✓	
34		Menampilkan data Tata Pamon	✓	
35		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
36		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
37		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
38		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
39		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
40		Fungsi tombol Sheet Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	
41		Fungsi tombol menu Mahasiswa berfungsi dengan baik	✓	
42	Laporan Kinerja	Fungsi tombol upload data Mahasiswa berfungsi dengan baik.	✓	
43		Menampilkan data Mahasiswa	✓	
44		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
45		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
46		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
47		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
48		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
49		Fungsi tombol Sheet Mahasiswa berfungsi dengan baik	✓	
50	Sumber Daya Manusia	Fungsi tombol menu SDM berfungsi dengan baik	✓	
51		Fungsi tombol upload data SDM berfungsi dengan baik.	✓	
52		Menampilkan data SDM	✓	
53		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
54		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
55		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
56		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	

57		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
58		Fungsi tombol Sheet SDM berfungsi dengan baik	✓	
59	Laporan Kinerja Keuangan	Fungsi tombol menu Keuangan berfungsi dengan baik	✓	
60		Fungsi tombol upload data Keuangan berfungsi dengan baik.	✓	
61		Menampilkan data Keuangan	✓	
62		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
63		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
64		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
65		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
66		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
67		Fungsi tombol Sheet Keuangan berfungsi dengan baik	✓	
68	Laporan Kinerja Pendidikan	Fungsi tombol menu Pendidikan berfungsi dengan baik	✓	
69		Fungsi tombol upload data Pendidikan berfungsi dengan baik.	✓	
70		Menampilkan data Pendidikan	✓	
71		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
72		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
73		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
74		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
75		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
76		Fungsi tombol Sheet Pendidikan berfungsi dengan baik	✓	
77	Laporan Kinerja Penelitian	Fungsi tombol menu Penelitian berfungsi dengan baik	✓	
78		Fungsi tombol upload data Penelitian berfungsi dengan baik.	✓	

79		Menampilkan data Penelitian	✓	
80		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
81		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
82		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
83		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
84		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
85		Fungsi tombol Sheet Penelitian berfungsi dengan baik	✓	
86		Fungsi tombol menu PKM berfungsi dengan baik	✓	
87	Laporan Kinerja Pengabdian Kepada Masyarakat	Fungsi tombol upload data PKM berfungsi dengan baik.	✓	
88		Menampilkan data PKM	✓	
89		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
90		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
91		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
92		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
93		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
94		Fungsi tombol Sheet PKM berfungsi dengan baik	✓	
95	Laporan Kinerja Keluaran	Fungsi tombol menu Keluaran berfungsi dengan baik	✓	
96		Fungsi tombol upload data Keluaran berfungsi dengan baik.	✓	
97		Menampilkan data Keluaran	✓	
98		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
99		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
100		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
101		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
102		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
103		Fungsi tombol Sheet Keluaran berfungsi dengan baik	✓	

104	Logout	Fungsi tombol logout berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
SISTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL				
1	Navigasi	Fungsi tombol menu navigasi dapat berfungsi dengan baik.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Dashboard	Fungsi tombol menu dashboard berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
3		Fungsi tombol menu profil program studi berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
4		Fungsi tombol upload program studi berfungsi dengan baik.	<input checked="" type="checkbox"/>	
5		Menampilkan data program studi	<input checked="" type="checkbox"/>	
6		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Profil Program Studi	Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
8		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
9		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
14		Fungsi tombol upload data Akreditasi berfungsi dengan baik.	<input checked="" type="checkbox"/>	
15		Menampilkan data Akreditasi	<input checked="" type="checkbox"/>	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	<input checked="" type="checkbox"/>	

21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol upload data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata Pamon	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	
33		Fungsi tombol upload data Tata Pamon berfungsi dengan baik.	✓	
34		Menampilkan data Tata Pamon	✓	
35		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
36		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
37		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
38		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
39		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
40		Fungsi tombol Sheet Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	
41	Laporan Kinerja Mahasiswa	Fungsi tombol menu Mahasiswa berfungsi dengan baik	✓	
42		Fungsi tombol upload data Mahasiswa berfungsi dengan baik.	✓	
43		Menampilkan data Mahasiswa	✓	

21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol upload data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata Pamon	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	
33		Fungsi tombol upload data Tata Pamon berfungsi dengan baik.	✓	
34		Menampilkan data Tata Pamon	✓	
35		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
36		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
37		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
38		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
39		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
40		Fungsi tombol Sheet Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	
41	Laporan Kinerja Mahasiswa	Fungsi tombol menu Mahasiswa berfungsi dengan baik	✓	
42		Fungsi tombol upload data Mahasiswa berfungsi dengan baik.	✓	
43		Menampilkan data Mahasiswa	✓	

	Kinerja	baik		
69	Pendidikan	Fungsi tombol upload data Pendidikan berfungsi dengan baik.	✓	
70		Menampilkan data Pendidikan	✓	
71		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
72		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
73		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
74		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
75		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
76		Fungsi tombol Sheet Pendidikan berfungsi dengan baik	✓	
77	Laporan Kinerja Penelitian	Fungsi tombol menu Penelitian berfungsi dengan baik	✓	
78		Fungsi tombol upload data Penelitian berfungsi dengan baik.	✓	
79		Menampilkan data Penelitian	✓	
80		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
81		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
82		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
83		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
84		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
85		Fungsi tombol Sheet Penelitian berfungsi dengan baik	✓	
86	Laporan Kinerja Pengabdian Kepada Masyarakat	Fungsi tombol menu PKM berfungsi dengan baik	✓	
87		Fungsi tombol upload data PKM berfungsi dengan baik.	✓	
88		Menampilkan data PKM	✓	
89		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
90		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
91		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	

92		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
93		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
94		Fungsi tombol Sheet PKM berfungsi dengan baik	✓	
95	Laporan Kinerja Keluaran	Fungsi tombol menu Keluaran berfungsi dengan baik	✓	
96		Fungsi tombol upload data Keluaran berfungsi dengan baik.	✓	
97		Menampilkan data Keluaran	✓	
98		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
99		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
100		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
101		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
102		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
103		Fungsi tombol Sheet Keluaran berfungsi dengan baik	✓	
104	Logout	Fungsi tombol logout berfungsi dengan baik	✓	

D. Komentar dan Saran

.....


E. Kesimpulan

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Dapat digunakan dengan revisi penuh

Makassar, 2 Februari 2023

Validator,



Edi Suhardi Rahman, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19861226 201404 1 001

**INSTRUMEN
LEMBAR VALIDASI AHLI SISTEM**

Judul Penelitian	:	Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar
Nama Peneliti	:	Irwan
NIM	:	1929044001
Validator	:	Fathahillah, S.Pd., M.Eng.

A. Tujuan

Instrumen bertujuan untuk mengumpulkan penilaian terhadap Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar
2. Bapak/Ibu dimohon penilaiannya dengan memberikan tanc ✓ (centang) pada kolom (Ya) jika sistem berfungsi dengan baik dan kolom (Tidak) jika sistem tidak berfungsi dengan baik pada Bagian C (Penilaian).
3. Jika Bapak/Ibu ingin memberikan komentar atau pun saran, silakan mengisi isian pada Bagian D (Komentar dan Saran).
4. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu pilihan mengenai hasil penilaian Bapak/Ibu pada Bagian E (Kesimpulan).

C. Penilaian

No.	Fungsi	Pernyataan	Hasil	
			Ya	Tidak
Tampilan Awal				
1	Tombol Menu Home	Fungsi tombol menu <i>home</i> dapat berfungsi dengan baik	✓	
2	Tombol Menu	Fungsi tombol <i>login</i> dapat berfungsi dengan baik.	✓	

	Login		✓	
Admin				
1	Navigasi	Fungsi tombol menu navigasi dapat berfungsi dengan baik.	✓	
2	Dashboard Profil Program Studi	Fungsi tombol menu dashboard berfungsi dengan baik	✓	
3		Fungsi tombol menu profil program studi berfungsi dengan baik	✓	
4		Fungsi tombol tambah program studi berfungsi dengan baik.	✓	
5		Menampilkan data program studi	✓	
6		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
7		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
8		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
9		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	

	Login		✓	
Admin				
1	Navigasi	Fungsi tombol menu navigasi dapat berfungsi dengan baik.	✓	
2	Dashboard Profil Program Studi	Fungsi tombol menu dashboard berfungsi dengan baik	✓	
3		Fungsi tombol menu profil program studi berfungsi dengan baik	✓	
4		Fungsi tombol tambah program studi berfungsi dengan baik.	✓	
5		Menampilkan data program studi	✓	
6		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
7		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
8		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
9		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	

	Login		✓	
Admin				
1	Navigasi	Fungsi tombol menu navigasi dapat berfungsi dengan baik.	✓	
2	Dashboard Profil Program Studi	Fungsi tombol menu dashboard berfungsi dengan baik	✓	
3		Fungsi tombol menu profil program studi berfungsi dengan baik	✓	
4		Fungsi tombol tambah program studi berfungsi dengan baik.	✓	
5		Menampilkan data program studi	✓	
6		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
7		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
8		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
9		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	

	Kinerja	baik	✓	
69	Pendidikan	Fungsi tombol tambah data Pendidikan berfungsi dengan baik.	✓	
		Menampilkan data Pendidikan	✓	
		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol Sheet Pendidikan berfungsi dengan baik	✓	
70	Laporan Kinerja Penelitian	Fungsi tombol menu Penelitian berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol tambah data Penelitian berfungsi dengan baik.	✓	
		Menampilkan data Penelitian	✓	
		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol Sheet Penelitian berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol menu PKM berfungsi dengan baik	✓	
81	Laporan Kinerja Pengabdian Kepada Masyarakat	Fungsi tombol tambah data PKM berfungsi dengan baik.	✓	
		Menampilkan data PKM	✓	
		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
85		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	

92		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
93		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
94		Fungsi tombol Sheet PKM berfungsi dengan baik	✓	
95	Laporan Kinerja Keluaran	Fungsi tombol menu Keluaran berfungsi dengan baik	✓	
96		Fungsi tombol tambah data Keluaran berfungsi dengan baik.	✓	
97		Menampilkan data Keluaran	✓	
98		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
99		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
100		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
101		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
102		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
103		Fungsi tombol Sheet Keluaran berfungsi dengan baik	✓	
104	Logout	Fungsi tombol logout berfungsi dengan baik	✓	

AUDIT MUTU INTERNAL

1	Navigasi	Fungsi tombol menu navigasi dapat berfungsi dengan baik.	✓	
2	Profil Program Studi	Fungsi tombol menu dashboard berfungsi dengan baik	✓	
3		Fungsi tombol menu profil program studi berfungsi dengan baik	✓	
4		Fungsi tombol tambah program studi berfungsi dengan baik.	✓	
5		Menampilkan data program studi	✓	
6		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
7		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
8		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
9		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	

10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol tambah data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	

10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol tambah data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	

10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol tambah data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	

10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol tambah data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	

10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol tambah data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	

10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol tambah data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	

10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol tambah data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	

10		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13	Akreditasi	Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol tambah data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	

10	Akreditasi	Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
11		Fungsi tombol edit program studi berfungsi dengan baik	✓	
12		Fungsi tombol hapus program studi berfungsi dengan baik	✓	
13		Fungsi tombol menu Akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
14		Fungsi tombol tambah data Akreditasi berfungsi dengan baik.	✓	
15		Menampilkan data Akreditasi	✓	
16		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
17		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
18		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
19		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
20		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
21		Fungsi tombol edit akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
22		Fungsi tombol hapus akreditasi berfungsi dengan baik	✓	
23	Laporan Kinerja UPPS	Fungsi tombol menu UPPS berfungsi dengan baik	✓	
24		Fungsi tombol tambah data UPPS berfungsi dengan baik.	✓	
25		Menampilkan data UPPS	✓	
26		Fungsi tombol copy berfungsi dengan baik	✓	
27		Fungsi tombol CSV berfungsi dengan baik	✓	
28		Fungsi tombol Excel berfungsi dengan baik	✓	
29		Fungsi tombol PDF berfungsi dengan baik	✓	
30		Fungsi tombol Print berfungsi dengan baik	✓	
31		Fungsi tombol Sheet UUPS berfungsi dengan baik	✓	
32	Laporan Kinerja Tata	Fungsi tombol menu Tata Pamon berfungsi dengan baik	✓	

Makassar, 1 Februari 2023

Validator,



Fathahillah, S.Pd., M.Eng.
NIP. 19860326 201504 1 001

LAMPIRAN 2 REKAPITULASI HASIL PENGUJIAN

Responden	Skor	Skor Maks	Presentase
1	124	125	99,2%
2	125	125	100%
3	122	125	97,6%
4	124	125	99,2%
5	122	125	97,6%
6	118	125	94,4%
7	125	125	100%
8	125	125	100%
9	124	125	99,2%
10	123	125	98,4%
11	125	125	100%
12	112	125	89,6%
13	118	125	94,4%
14	121	125	96,8%
15	117	125	93,6%
16	118	125	94,4%
17	114	125	91,2%
18	118	125	94,4%
19	112	125	89,6%
20	114	125	91,2%
Total	2415	2500	96,6%

LAMPIRAN 3 DOKUMENTASI

Gambar 1. Wawancara Bersama Penjamin Mutu Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

LAMPIRAN 4 PERSURATAN

1. Surat Permohonan Judul Skripsi


**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**
 Alamat : Jl. Dg. Tata Raya Parang Tambung Makassar 90224 Telp : (0411) 861935 – 861507

PERMOHONAN JUDUL SKRIPSI

A. Identitas Mahasiswa

Nama	:	Irwan
NIM	:	1929044001
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Jurusan	:	Teknik Informatika dan Komputer

B. Judul yang diajukan (setiap judul yang diajukan dilengkapi dengan deskripsi judul)

- ① Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar
2. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X di SMK Negeri 2 Gowa
3. Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SMP Negeri 2 Tommo Kabupaten Mamuju

Dosen Penasehat Akademik,


 Hasrul Bakri, S.Pd., M.T.
 NIP.19770324 200501 1 003

Mahasiswa,


 Irwan
 NIM. 1929044001

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Teknik Informatika & Komputer


 Fathahillah, S.Pd., M.Eng
 NIP. 19860326 201504 1 001



2. Surat Keputusan Pembimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM)

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Jl. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar

Telp. (0411) 865677 - Fax. (0411) 861377

Laman: www.ft.unm.ac.id

Nomor	:	6166/UN36.2/PP/OL/2021	28 Desember 2021
Hal	:	Penunjukan Sebagai Pembimbing/ Konsultasi Skripsi	

Yth. : **1. Ir. Hasrul Bakri, S.Pd., M.T.** (Pembimbing I)
2. Fathahillah, S.Pd., M.Eng. (Pembimbing II)

Dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

Dalam rangka penulisan Skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama	:	Irwan
Nim	:	1929044001
Jurusan	:	Teknik Informatika dan Komputer
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Diminta kesediaan Saudara untuk menjadi pembimbing/konsultan dalam penulisan Skripsi dengan judul sementara:

"Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar"

Judul tersebut masih dapat didiskusikan antara Saudara dengan Mahasiswa yang bersangkutan. Maksimal waktu pembimbingan 6 (enam) bulan terhitung dari tanggal dikeluarkannya SK pembimbingan hingga siap ujian akhir. Jika dalam waktu tersebut proses pembimbingan belum selesai, maka tugas yang diberikan kepada Saudara akan ditinjau kembali.

Kiranya sebelum penulisan Skripsi Mahasiswa tersebut lebih dahulu memasukkan **Kerangka Skripsi** yang ditulis dan Saudara setujui untuk kami ketahui.

Atas kesediaan dan perhatian diucapkan terima kasih.



Tembusan:
1. Ketua Jurusan/Prodi
2. Sekretaris Jurusan
3. Arsip

3. Surat Izin Observasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Jl. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar
Telp. (0411) 864935 - Fax. (0411) 861507
Laman: www.unm.ac.id

Nomor	: 1614/UN36.2/PP/OL/2022	29 Maret 2022
Lampiran	: -	
Hal	: Permintaan Izin Observasi	

Yth,

Ketua Penjaminan Mutu Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar
Makassar

Disampaikan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : **Irwan**
NIM : 1929044001
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Akan mengadakan observasi dalam rangka penulisan Skripsi yang berjudul:

**"Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik
Universitas Negeri Makassar"**

Observasi yang dimaksud direncanakan berlangsung selama kurang lebih 7 (Tujuh) hari dibawah koordinasi dosen pembimbing:

Ir. Hasrul Bakri, S.Pd., M.T.
NIP.197707242005011003

Fathahillah, S.Pd., M.Eng.
NIP.198603262015041001

Sehubungan dengan judul tersebut di atas, maka kami mohon kiranya mahasiswa yang bersangkutan dapat diizinkan melakukan observasi awal guna penulisan Skripsi .

Demikian penyampaian kami, atas perkenaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.



4. Observasi

1. Pedoman Wawancara

**PEDOMAN WAWANCARA UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BORANG AKREDITASI FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

Nama Responden : MULIADI, S.Pd, M.T
 Alamat : Jl. Pallauhiang No.87A Gowa

NO	PERTANYAAN	JAWABAN
1	Bagaimana sistem pengelolaan borang akreditasi Fakultas Teknik UNM?	- Pengelolaan borang oleh UPPS das Program Studi secara bersama-sama
2	Apakah ada masalah yang dihadapi oleh pengelola borang akreditasi dalam sistem pengelolaan yang sekarang?	- Masalah yg dihadapi oleh Pengelola borang akreditasi adalah tidak teredi untuk dokumentasi yg dibutuhkan secara terpadu dan lengkap.
3	Apakah pernah terjadi kesalahan dari sistem yang berjalan sekarang?	Sistem yg digunakan sekarang belum berjalan secara optimal
4	Apa kekurangan atau kelemahan dari sistem yang diterapkan selama ini?	Sistem belum terdiri data yg lengkap sesuai yg dibutuhkan oleh UPPS das Pust' untuk Borang
5	Fasilitas apa yang mendukung dan menunjang pengelolaan borang akreditasi?	<ul style="list-style-type: none"> - Perangkat Komputer yg memadai - Sistem Informasi yg lengkap menyajikan data - Web Faculty dan Pust'
6	Siapa saja pihak yang terlibat dalam pengelolaan borang akreditasi?	<ul style="list-style-type: none"> - UPPS- - Pengajar dan Mahasiswa das Pust' - Tim Task force Borang - Keh. Pust'
7	Peningkatan apa yang diharapkan dari sistem yang sudah berjalan sekarang?	<ul style="list-style-type: none"> - Kelengkapan dokumentasi yg sistem

8/Januari/2014 APSS/Lorindu

8	Bila dilihat dari kebutuhan informasi, informasi seperti apa yang dibutuhkan dalam pengelolaan akreditasi borang?	Informasi yg dibutuhkan semis dgn dasar kriteria Akreditasi Program Studi & Kriteria
9	Menurut Bapak/Ibu bagaimana jika sistem pengelolaan akreditasi borang di Fakultas Teknik yang sekarang diganti dengan pegelolaan berbasis web?	Scrijin
10	Apa harapan Bapak/Ibu jika sistem pengelolaan akreditasi borang yang sekarang jika diganti dengan sistem pengelolaan berbasis web?	Sistem berbasis Web diharapnya, Supaya dokument yg ada tersedia mudah lengkap semis dan kelancaran Borang Akreditasi
11	Proses apa saja yang dibutuhkan dalam sistem yang akan dibangun?	- Analisis kebutuhan - Observasi sistem yg sudah ada - Dokumen yg perlu diambil - Data Web (fungsional)
12	Data apa saja yang dibutuhkan dalam sistem yang akan dibangun?	- Dokumen Borang dgs 9 Kriteria AP59 - Data DSG, Tenaga, Saran pun, - Peraturan dan Undang-Undang
13	Sumber daya yang dapat menjalankan sistem pengelolaan akreditasi borang berbasis website?	- Tim yg memahami IT dan mahir mengoperasikan Komputer

--	--	--

Makassar, April 2022
Responden


MULLADI, S.Pd, M.T



--	--	--

Makassar, 19 Januari 2022

Responden



Fatahillah, S.Pd., M.Eng

5. Lembar Konsul Proposal



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK**
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
 Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar – 90224
 Telp. 0411-864935, Fax. 0411 – 861507, HP. 0853-1122-4040, Email: jitk@unm.ac.id | Laman jitk.ft.unm.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL

Nama	:	Irwan
NIM	:	1929044001
Jurusan / Prodi	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul	:	Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar
Pembimbing I	:	Ir. Hasrul Bakri S.Pd.,M.T
Pembimbing II	:	Fathahillah, S.Pd., M.Eng

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
	19/02/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Pertalii Jalinpu depan - Observasi ulang 	
	18/05/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Tulisan online dikasih miring - Urakan satu-satu hasil observasi - Pengembangan minimal 3 Pendapat dan kesimpulan - Sistem Informasi harus banyak teori - Komponen sistem informasi disebutkan satu-satu dan jelaskan - HTML dihapus - PHP dihapus 	

Pembimbing I

Ir. Hasrul Bakri S.Pd.,M.T
NIP. 19770724 200501 1 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,

RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar – 90224

Telp. 0411-864935, Fax. 0411 – 861507, HP. 0853-1122-4040, Email: jtik@unm.ac.id | Laman tik ft.unm.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL

Nama	:	Irwan
NIM	:	1929044001
Jurusan / Prodi	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul	:	Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar
Pembimbing I	:	Hasrul Bakri S.Pd.,M.T
Pembimbing II	:	Fathahillah, S.Pd., M.Eng

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
		<ul style="list-style-type: none"> - Aspek Performance efficiency dan Pengujian Maintability, harus ada pengujiannya - Aspek Reliability Pengujiannya dari 1 % 	

Pembimbing I

Hasrul Bakri S.Pd.,M.T
NIP. 19770724 200501 1 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar – 90224

Telp. 0411-864935, Fax. 0411 – 861507, HP. 0853-1122-4040, Email: jtiuk@unm.ac.id | Laman tik.ft.unm.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL

Nama	:	Irwan
NIM	:	1929044001
Jurusan / Prodi	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul	:	Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar
Pembimbing I	:	Hasrul Bakri S.Pd.,M.T
Pembimbing II	:	Fathahillah, S.Pd., M.Eng

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
		<ul style="list-style-type: none"> - Konsep dasar data dihapus base harus banyak teori - Xampp di hapus - Model Pengembangan Perangkat lunak diubah menjadi pengembangan perangkat lunak - Pengujian performance efficiency diubah kedalam hunuf kecil - Presentasi usability (%) sför yang diobservasikan diubah menjadi perolehan, sför yang diharapkan diubah jadi maksimum 	

Pembimbing I

Hasrul Bakri S.Pd.,M.T
NIP. 19770724 200501 1 003

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER <small>Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar - 90224 Telp. 0411-864935, Fax. 0411 - 861507, HP. 0853-1122-4040, Email: jtik@unn.ac.id Laman tik. unn.ac.id</small>			
LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL			
Nama : Irwan	NIM : 1929044001		
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer	Judul : Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Makassar		
Pembimbing I : Ir. Hasrul Bakri S.Pd., M.T.	Pembimbing II : Fathahillah, S.Pd., M.Eng.		
No	Tanggal	Keterangan	Paraf
		<p>- Perbaiki notasi latihan belajar Pengerjaan pada Proses akreditasi TCF Fini</p> <p>- Klarifikasi didekomposisikan untuk oleh pihak di PT</p>	 
Pembimbing II			
Fathahillah, S.Pd., M.Eng NIP. 19860326 201504 1 001			

6. Lembar Pengesahan Proposal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar – 90224
Telp. 0411-864935, Fax. 0411 – 861507, HP. 0853-1122-4040, Email: jtik@unm.ac.id | Laman tik.ft.unm.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

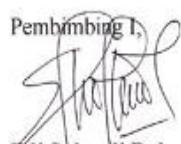
Nama	:	Irwan
NIM	:	1929044001
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (S1)
Jurusan	:	Teknik Informatika dan Komputer
Judul	:	Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

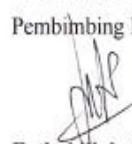
Setelah laporan proposal penelitian yang disusun oleh mahasiswa tersebut kami periksa, maka dinyatakan memenuhi syarat untuk melaksanakan **seminar proposal penelitian**.

Makassar, 21 Juli 2022

Pembimbing II,

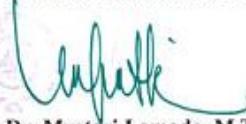
Pembimbing I,


Edi Suhardi Rahman, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19861226 201404 1 001


Fathahillah, S.Pd., M.Eng.
NIP. 19860326 201504 1 001

Mengetahui:

Ketua Jurusan
Teknik Informatika dan Komputer


Dr. Mustari Lamada, M.T.
NIP. 19750505 200501 1 001

Ketua Program Studi
Pend. Teknik Informatika dan Komputer

Fathahillah, S.Pd., M.Eng.
NIP. 19860326 201504 1 001

7. Lembar Undangan Seminar Proposal



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**
 Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar – 90224
 Telp. 0411-864935. Fax. 0411 - 861507. HP. 0853-1122-4040. Email: jnik@unm.ac.id | Laman tik.ft.unm.ac.id

Makassar, 12 September 2022

Nomor : 2638/UN36.2/JTIK/P/IX/2022
 Sifat : Penting
 Lampiran : 1 (satu) Eksemplar
 Hal : Undangan Seminar Proposal

Kepada Yth :

1. Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer
 2. Sekretaris Jurusan Teknik Informatika dan Komputer
 3. Ketua Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (S1)
 4. Edi Suhardi Rahman, S.Pd., M.Pd (Pembimbing I)
 5. Fathahillah, S.Pd, M.Eng. (Pembimbing II)
 6. Dr. Satria Gunawan Zain, S.Pd., M.T (Pengaji I)
 7. Muliadi, S.Pd., M.T. (Pengaji II)
- di Makassar

Dengan Hormat,

Berdasarkan permohonan mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan administrasi untuk mengikuti Seminar Proposal Penelitian, maka kepada Bapak/Ibu dimohon kesedianya untuk mengikuti dan menguji mahasiswa tersebut namanya di bawah:

Nama : IRWAN
 NIM : 1929044001
 Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer - (S1)
 Judul : Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar
 Hari/Tanggal : Rabu/ 14 September 2022
 Waktu : 09.30 - 11.30 WITA
 Media/Tempat : Join Zoom Meeting
<https://us06web.zoom.us/j/2405753575?pwd=T2o0akVXZ0s1bEhzWkVENXl3ZFBrdz09>
 Meeting ID: 240 575 3575
 Passcode: TIKFTUNM

Demikian undangan ini disampaikan, atas kehadiran Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,
 Teknik Informatika dan Komputer



Dr. Mustari S. Lamada, S.Pd. M.T.
 NIP 19750505 200501 1 001

8. Pengesahan Revisi Proposal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar - 90224
Telp. 0411-864935, Fax. 0411 - 861507, HP. 0853-1122-4040, Email: jtik@unm.ac.id | Laman tik.ft.unm.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN REVISI PROPOSAL PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	:	Irwan
NIM	:	1929044001
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (S1)
Jurusan	:	Teknik Informatika dan Komputer
Judul	:	Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

Setelah laporan hasil penelitian yang disusun oleh mahasiswa tersebut kami periksa, maka dinyatakan memenuhi syarat untuk melaksanakan **seminar proposal penelitian**.

Makassar, 26 September 2022

Pembimbing I,

Edi Suhardi Rahman, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19861226 201404 1 001

Pembimbing II,

Fathahillah, S.Pd., M. Eng.
NIP. 19860326 201504 1 001

Penanggap I,

Dr. Satria Gunawan Zain, S.Pd. M.T.
NIP. 19800809 201012 100 2

Penanggap II,

Muliadi, S.Pd., M.T.
NIP. 19741116 200112 1 001

Mengetahui:

Ketua Jurusan
Teknik Informatika dan Komputer
Dr. Mustari Lamada, M.T.
NIP. 19750505 200501 100 1

Ketua Program Studi
Pend. Teknik Informatika dan Komputer
Fathahillah, S.Pd., M.Eng.
NIP. 19860326 201504 1 001

9. Lembar Permintaan Izin Penelitian Fakultas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM)

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Jl. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar
Telp. (0411) 865677 - Fax. (0411) 861377
Laman: www.ft.unm.ac.id.

Nomor	: 5004/UN36.2/DL/OL/2022	04 Oktober 2022
Lampiran	: 1 (satu) berkas	
Hal	: Permintaan Izin Penelitian	

Yth,
Wakil Dekan Bidang Akademik
Makassar

Disampaikan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	:	Irwan
NIM	:	1929044001
Jurusan	:	Teknik Informatika dan Komputer
Prodi	:	Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Akan mengadakan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi yang berjudul:

"Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar "

Penelitian yang dimaksud direncanakan berlangsung selama kurang lebih **3 (Tiga)** bulan dibawah koordinasi dosen pembimbing:

Edi Suhardi Rahman, S.Pd., M.Pd.
NIP.198404122014042001

Fathahillah, S.Pd., M.Eng.
NIP.198603262015041001

Seshubungan dengan judul tersebut di atas, maka kami mohon kiranya mahasiswa yang bersangkutan dapat diizinkan melakukan penelitian di Fakultas Teknik UNM guna penulisan Skripsi.

Demikian penyampaian kami, atas perkenaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Dekan



Prof. Dr. Ir. H. Muhammad Yahya, M.Kes., M.Eng., IPU., ASEAN Eng.
196306231991031002

10. Surat Permohonan Validator



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
 Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar – 90224
 Telp. 0411-864935, Fax. 0411 – 861507, HP. 0853-1122-4040
 Email: jtik@unm.ac.id | Laman jtik.ft.unm.ac.id

SURAT VALIDASI

Nomor: 3065/UN36.2/JTIK/P/XI/2022

Dengan hormat menugaskan kepada Bapak/Ibu:

No	Nama Validator	Bidang
1	Edi Suhardi Rahman, S.Pd., M.Pd.	Validasi Media/sistem
2	Fathahillah, S.Pd., M.Eng	Validasi Media/sistem

Untuk membantu melakukan validasi tugas akhir mahasiswa atas nama:

Nama : Irwan

NIM : 1929044001

Judul : "Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik
Universitas Negeri Makassar"

Demikian surat kami disampaikan atas bantuan Bapak/Ibu kami ucapan terima kasih.



11. Lembar Konsul Hasil Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

Alamat: JL. Daeng Tata Raya Parangtambung Makassar – 90224

Telp. 0411-864935, Fax. 0411 – 861507, HP. 0853-1122-4040, Email: jtk@unm.ac.id | Laman tik.ft.unm.ac.id

LEMBAR KONSULTASI HASIL

Nama : Irwan
 NIM : 1929044001
 Prodi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer - (S1)
 Judul : Pengembangan Sistem Indormasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik
 Universitas Negeri Makassar
 Pembimbing I : Dyah Vitalocca, S.T.,M.Pd.

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	15/05/2023	Perbaikan Bab I, bab II	
2.	17/05/2023	Perbaikan bab III	
3.	22/05/2023	Perbaikan bab IV	
4.	25/05/2023	Pengujian black box dan white box	

Pembimbing I

Dyah Vitalocca, S.T.,M.Pd.
NIP 19840412 201404 2 001

12. Lembar Tes Plagiarisme



UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
DAN KOMPUTER
Gedung Tekno Fakultas Teknik
Jl. Daeng Tata Raya, Kampus UNM Parangtambung
Telp. 0853-1122-4040, Fax (0411) 861507
Laman: tik.ft.unm.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS UJI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Fajar B, S.Pd., M.Cs.

NIP : 199409202022031010

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer

Sebagai Pengelola Aplikasi Turnitin untuk cek similarity (kesamaan) dan plagiarisme skripsi mahasiswa Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar :

Nama : Irwan

NIM : 1929044001

Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Informasi Borang Akreditasi Fakultas Teknik
Universitas Negeri Makassar

Menerangkan bahwa saya telah memeriksa dokumen skripsi mahasiswa tersebut di atas dengan hasil uji kemiripan atau *Originality Similarity Index* (OSI) sebesar 24% dan telah memenuhi syarat uji plagiarisme maka mahasiswa dinyatakan dapat melanjutkan pendaftaran seminar hasil.

Demikian Surat Keterangan Lulus ini disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 10 Juli 2023

Muhammad Fajar B, S.Pd., M.Cs.
NIP. 199409202022031010