



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA ANGGOTA DAN KEGIATAN UNIT KEGIATAN MAHASISWA STMIK BINA MULIA PALU BERBASIS WEB

Zakia Zakia¹⁾, Sarintan Nurcahyati Kaharu²⁾, Indra Jaya Kusuma³⁾

¹⁾ Program Studi Sistem Informasi STMIK Bina Mulia Palu

²⁾ Program Studi Teknik Informatika STMIK Bina Mulia Palu

³⁾ Program Studi Teknik Informatika STMIK Bina Mulia Palu

Website: jesik.web.id

zakia.02101@gmail.com ; kaharusarintan@gmail.com ; indrajayakusuma02@gmail.com

ABSTRAK

STMIK Bina Mulia Palu membina studi teknologi informasi yang berfokus pada pengembangan *hardskill* dan *softskill* melalui proses pembelajaran dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM). Namun dalam praktek rata-rata UKM menghadapi permasalahan pengolahan data anggota dan kegiatan UKM. Pengolahan data anggota masih secara manual dan dokumentasi kegiatan UKM seringkali lengkap sehingga membutuhkan cukup banyak waktu dan tenaga dalam mencari data tertentu. Sistem ini sangat beresiko karena data dapat rusak atau hilang dan tidak mencerminkan penguasaan Pengurus UKM terhadap teknologi informasi. Sebagai solusi, penelitian ini merancang dan membangun sistem informasi berbasis *web* agar mempermudah dan mempercepat proses pencarian data dan pembuatan laporan kegiatan. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan tipe rekayasa perangkat lunak. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, dokumentasi dan kepustakaan. Dalam pengembangan sistem digunakan paradigma *Prototype* dan bahasa pemrograman PHP serta *database* MySQL. Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Data Anggota dan Kegiatan UKM berbasis *web* yang mengolah data anggota dan kegiatan UKM secara terpusat serta menyajikan berita kegiatan sehingga mempermudah Pengurus dalam pencarian data. Sistem informasi menghasilkan laporan data anggota dan kegiatan UKM dengan cepat dan akurat sehingga dapat menjadi dasar pengambilan keputusan oleh Ketua dan Dosen Pendamping UKM. Sistem informasi dapat diterapkan pada UKM lain di lingkungan STMIK Bina Mulia Palu sehingga Ketua Bidang Kemahasiswaan dapat memantau keanggotaan dan aktivitas semua UKM yang pada akhirnya dapat memberikan kontribusi terhadap akreditasi Perguruan Tinggi.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Web, Mysql, Prototype*

1. Pendahuluan

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Bina Mulia Palu merupakan salah satu lembaga Pendidikan Tinggi yang secara khusus membina studi teknologi informasi dengan tujuan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, berkualitas, terdidik dan terlatih yang terampil dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi serta memiliki jiwa wirausaha untuk bersaing secara global^[1].

Dalam rangka mencapai tujuan tersebut STMIK Bina Mulia Palu berfokus pada pengembangan *hardskill* dan *softskill* mahasiswa yang dilakukan dalam proses pembelajaran selama perkuliahan. Pengembangan *softskill* lebih ditingkatkan melalui Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang merupakan suatu wadah tempat mahasiswa mengembangkan bakat, minat, dan kemampuan dirinya melalui kegiatan kokurikuler

dan ekstrakurikuler sebagai bagian dari proses Pendidikan^[2].

Kegiatan setiap UKM berdasarkan Pedoman Umum Organisasi Kemahasiswaan sebagaimana yang diatur dalam Kepmendikbud RI^[3]. Namun dalam prakteknya rata-rata UKM menghadapi permasalahan dalam pengolahan data anggota dan kegiatan UKM. Dalam pengolahan data anggota, sebagian besar UKM karena masih melakukan pengolahan data secara manual dengan cara mencatat data anggota dalam buku induk anggota sedangkan pengolahan kegiatan UKM seringkali tidak terdokumentasi secara lengkap.

Pengolahan data secara manual tersebut membutuhkan cukup banyak waktu dan tenaga dalam mencari data anggota tertentu. Selain itu, pencatatan dalam buku sangat beresiko karena dapat rusak atau hilang dari berkas penyimpanan sehingga UKM akan kehilangan data-data yang

sangat dibutuhkan sebagai dasar pembuatan laporan pertanggungjawaban UKM dan tidak mencerminkan penguasaan Pengurus UKM terhadap teknologi informasi.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut penelitian ini akan merancang dan membangun aplikasi Sistem Informasi Data Anggota dan Kegiatan UKM berbasis *web* agar dapat mempermudah dan mempercepat proses pencarian data dan pembuatan laporan kegiatan UKM.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif, yaitu penelitian yang mengungkap situasi sosial tertentu dengan mendeskripsikan kenyataan secara nyata melalui kata-kata berdasarkan teknik pengumpulan data dan analisa data yang relevan diperoleh dari situasi yang alamiah^[4].

Dalam penelitian dibangun aplikasi berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman *Personal Home Page* (PHP) yang merupakan bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis, yaitu halaman *web* yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman *web*^[5].

Aplikasi ini dibangun menggunakan *database* MySQL, yaitu suatu program untuk membuat *database* yang bersifat *open source* sehingga dapat dijalankan pada semua *platform*, baik *Windows* maupun *Linux*. menggunakan bahasa *query* standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*), yaitu suatu bahasa permintaan terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengaksesan *database*^[6].

Karena itu tipe penelitian ini adalah rekayasa perangkat lunak, yaitu penelitian dengan pendekatan sistematis untuk mengembangkan, operasi, pemeliharaan, dan pemberhentian pemakaian perangkat lunak^[7].

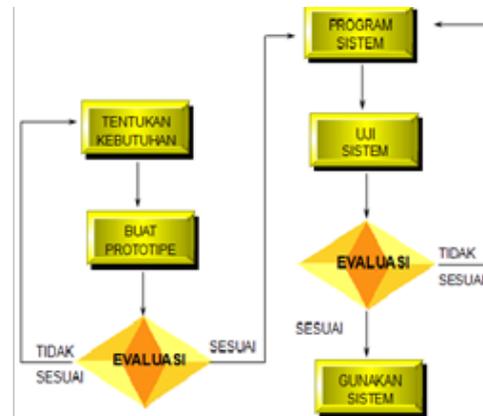
Pembangunan aplikasi ini menggunakan data dari Unit Kegiatan Mahasiswa Pecinta Alam STMIK Computer Analist (MAPASCAL) dengan pertimbangan keanggotaan UKM ini memiliki beberapa kategori (anggota kehormatan dan anggota umum) serta jenjang (anggota biasa, anggota muda, anggota madya, dan anggota penuh). Lingkup kegiatan UKM ini juga cukup luas dan terkait pelestarian lingkungan hidup, gunung, dan hutan^[8].

Data-data dikumpulkan melalui observasi pada UKM, wawancara tidak terstruktur dengan Ketua dan Pengurus UKM, dokumentasi data anggota dan kegiatan UKM, dan kepustakaan.

Dalam pengembangan sistem digunakan paradigma *prototype*, yaitu teknik analisis dan rancangan yang memungkinkan pengguna turut

dalam menentukan kebutuhan dan pembentukan sistem yang dikerjakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut^[9].

Paradigma *prototype* terdiri dari tujuh tahap yang dialurnya sebagai berikut^[9]:



Gambar 1 Paradigma *Prototype*

Alat bantu dalam pengembangan sistem terdiri dari:

1. Diagram; *Data Flow Diagram* (DFD), *Diagram Alir* (Flowchart), *Entity Relations Diagram* (ERD), dan diagram lainnya.
2. Tabel; Kamus Data.
3. Bahasa PHP dan *database* MySQL.
4. *Text Editor* *Sublime Text*.

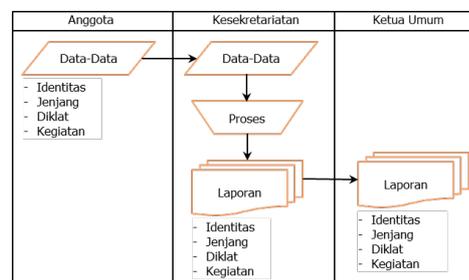
Uji coba sistem menggunakan *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak yang dibuat sehingga memungkinkan untuk membuat himpunan kondisi masukan (*input*) yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program^[10].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Sistem

3.1.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

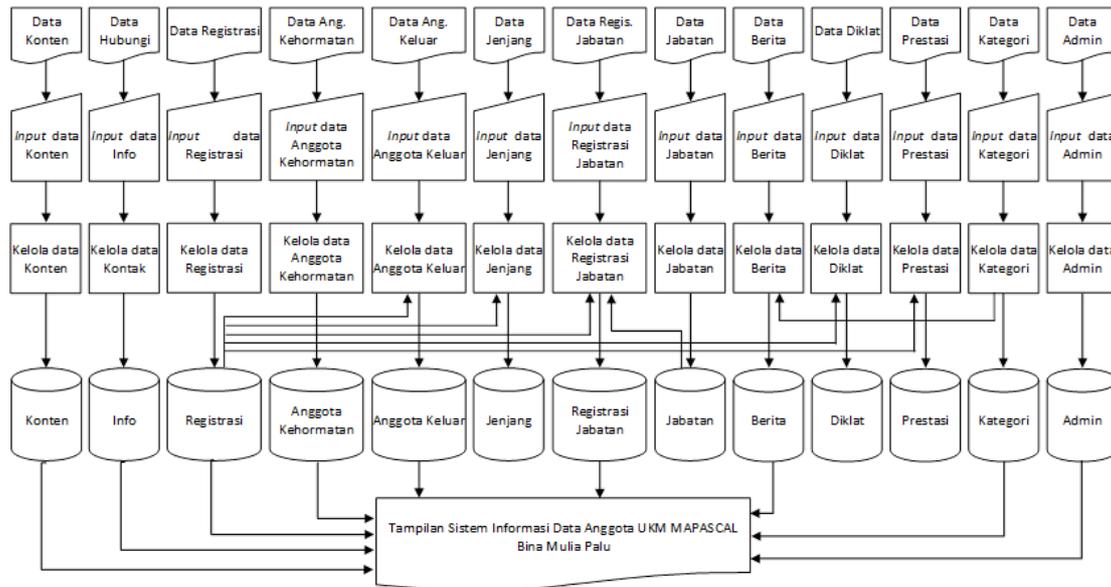
Sistem pengolahan data UKM MAPASCAL sebagai berikut:



Gambar 2 Sistem Yang Berjalan

3.1.2. Analisis Sistem IYang Diusulkan

Sistem informasi yang diusulkan sebagai berikut:



Gambar 3 Sistem Informasi Yang Diusulkan

3.1.3. Analisis Kebutuhan Sistem Yang Diusulkan

Kebutuhah sistem informasi yang diusulkan terdiri dari:

1. Kebutuhan Data

Data-data yang dibutuhkan sistem informasi sebagai berikut:

Tabel 1 Kebutuhan Data Sistem Yang Diusulkan

No	Jenis Data	Tujuan
1.	Registrasi	input data identitas anggota.
2.	Anggota Kehormatan	input data Anggota Kehormatan.
3.	Registrasi Jabatan	input data kode dan periode jabatan anggota.
4.	Diklat	input data anggota diklat.
5.	Jabatan	input kode jabatan dan nama jabatan.
6.	Prestasi	input prestasi anggota.
7.	Jenjang	input jenjang anggota.
8.	Kegiatan	input kegiatan anggota.
9.	Anggota Keluar	input data anggota yang keluar dari organisasi.
10.	Password/user	masuk ke menu utama.

2. Kebutuhan Teknologi

Teknologi yang dibutuhkan sistem informasi dengan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 2 Spesifikasi Kebutuhan Teknologi Sistem Yang Diusulkan

Kebutuhan	Item Kebutuhan
Hardware	Personal Computer / Laptop dengan spesifikasi: 1. Proesor; minimal Pentium III 500 MHz. 2. Monitor; SVGA, VGA 16 MB atau lebih. 3. RAM; 64 atau lebih. 4. Harddisk; minimal 5 GB.
Software	1. Bahasa pemrograman PHP. 2. Database MySQL.
Brainware	Personil yang memiliki tanggungjawab serta menguasai sistem operasi dan software diatas.

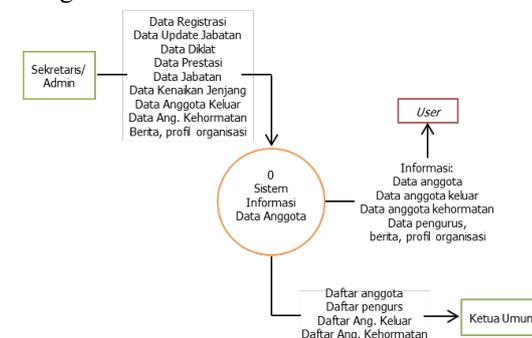
3.2. Desain

3.2.1. Desain Sistem

Desain aliran data dalam sistem informasi yang diusulkan digambarkan dalam bentuk *Data Flow Diagram* sebagai berikut:

1. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Model *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0 sebagai berikut:



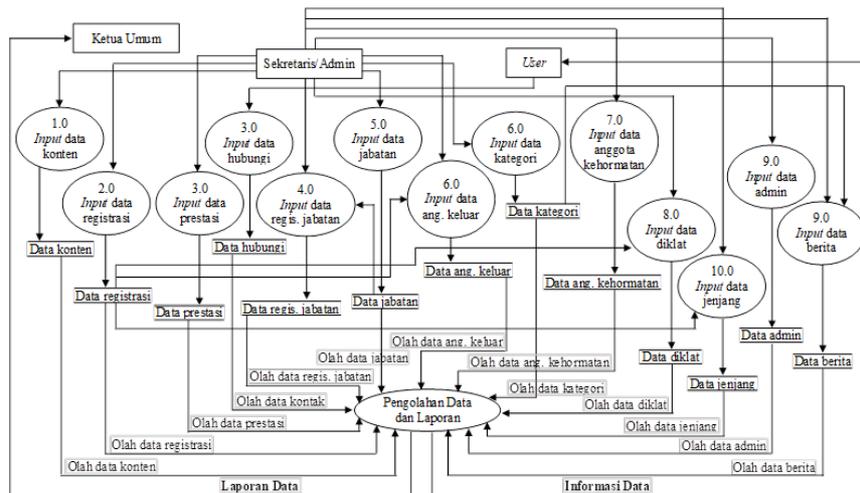
Gambar 4 *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0

Pada DFD Level 0 Admin login ke sistem untuk melakukan pengolahan data registrasi, anggota kehormatan, anggota keluar, registrasi jabatan, jabatan, jenjang, prestasi anggota, diklat, serta berita kegiatan dan profil UKM.

Data-data diproses sistem dan disimpan dalam *database*. Hasilnya berupa laporan dan informasi yang dapat diakses Ketua dan User. Ketua dapat mengakses laporan daftar anggota, anggota kehormatan, anggota keluar, dan pengurus. User dapat mengakses informasi data anggota, anggota kehormatan, anggota keluar, pengurus, serta berita kegiatan dan profil UKM.

2. Data Flow Diagram Level 1

Model *Data Flow Diagram* Level 1 sebagai berikut:



Gambar 5 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

DFD Level 1 menggambarkan 13 proses dalam sistem informasi yang diusulkan, yaitu:

1. Proses 1; *input* dan olah data konten, yaitu visi misi, sejarah, program kerja, dan galeri foto.
2. Proses 2; *input* dan olah data registrasi anggota.
3. Proses 3; *input* dan olah data anggota kehormatan.
4. Proses 4; *delete* data registrasi serta *input* dan olah data anggota yang keluar.
5. Proses 5; *input*, ubah, dan olah data jabatan.
6. Proses 6; *input*, ubah, dan olah data pengurus.
7. Proses 7; *input* dan olah data prestasi anggota dan organisasi.
8. Proses 8; *input* dan olah data jenjang anggota.
9. Proses 9; *input* dan olah data diklat anggota.
10. Proses 10; *input* dan olah data kategori anggota.
11. Proses 11; *input* dan olah berita organisasi.
12. Proses 12; *input* dan olah saran serta kritik.
13. Proses 13; *input* dan olah data Admin.

3.2.2. Desain Database

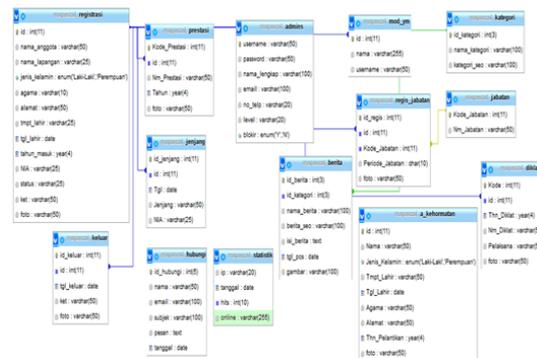
Desain file database sistem informasi yang diusulkan terdiri dari 12 tabel, yaitu:

1. Tabel Data File Registrasi.
2. Tabel Data File Anggota Kehormatan.
3. Tabel Data File Registrasi Jabatan.
4. Tabel Data File Diklat.
5. Tabel Data File Anggota Keluar.
6. Tabel Data File Jenjang.
7. Tabel Data File Prestasi.
8. Tabel Data File Jabatan.
9. Tabel Data File Kategori.
10. Tabel Data File Berita.
11. Tabel Data File Admin.
12. Tabel Data File Hubungi.

3.2.3. Desain Entity Relationship Schema

Hubungan antar tabel file database sistem informasi yang diusulkan menggunakan Entity

Relationship Schema yang ditransformasikan kedalam bentuk Logical Record Structure (LRS) sebagai berikut:



Gambar 6 Entity Relationship Schema Sistem Informasi Yang Diusulkan

3.2.4 Desain Form

Desain form sistem informasi yang diusulkan terdiri dari 13 desain, yaitu:

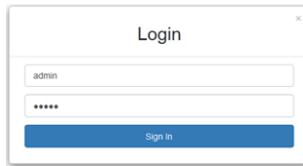
1. Form Login.
2. Form Menu Utama.
3. Form Input Registrasi.
4. Form Input Anggota Kehormatan.
5. Form Input Anggota Keluar.
6. Form Update Jabatan.
7. Form Registrasi Jabatan.
8. Form Input Prestasi.
9. Form Input Jenjang.
10. Form Input Diklat.
11. Form Input Kategori Berita.
12. Form Input Berita.
13. Form Input User.

3.3. Implementasi Sistem

Implementasi desain form sistem informasi yang diusulkan dalam model user interface sebagai berikut:

1. Halaman *Login*

Untuk *login* kedalam sistem berdasarkan nama Admin dan *password*.



Gambar 7 *User Interface* Halaman *Login*

2. Halaman Administrator

Berfungsi untuk semua pengaturan yang ada di halaman administrator.



Gambar 8 *User Interface* Halaman Administrator

3. Halaman Menu Utama

Halaman yang pertama kali tampil saat dibuka dan menampilkan berbagai menu dan *link* ke halaman selanjutnya.



Gambar 9 *User Interface* Halaman Menu Utama

4. Halaman Pencarian

Terletak di kiri atas *header* yang berfungsi untuk melakukan pencarian berita.



Gambar 10 *User Interface* Halaman Pencarian

5. Halaman Lihat Data

Berfungsi untuk menampilkan semua data-data keanggotaan.



Gambar 11 *User Interface* Halaman Lihat Data

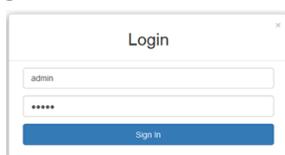
3.4. Uji Coba Sistem

Uji coba *form-form* sistem informasi yang dibangun menggunakan *Black Box Testing*. Namun dengan memperhatikan banyaknya jumlah *form* yang ada, artikel ini hanya menampilkan cuplikan hasil uji coba modul-modul pada *form Login* dan *form Registrasi* sebagai berikut:

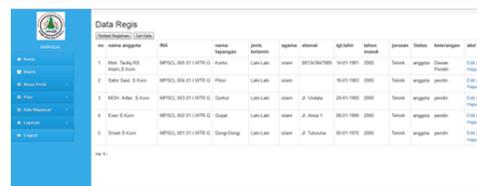
Tabel 3 Hasil Uji Coba Modul *Form Login* dan *Form Registrasi* Sistem Informasi Data Anggota dan Kegiatan UKM

Form	Modul Diuji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Hasil
<i>Login</i>	<i>User id.</i>	Pengisian <i>user id.</i>	Dapat mengisi <i>user id.</i>	Diterima
	<i>Password.</i>	Pengisian <i>password.</i>	Dapat mengisi <i>password.</i>	Diterima
	<i>Sign in.</i>	<i>User</i> dapat <i>login</i> kedalam sistem.	Dapat <i>login</i> kedalam sistem.	Diterima
Registrasi	Tambah data	Tampil <i>form</i> Tambah Data.	Dapat menampilkan <i>form</i> Tambah Data.	Diterima
	Cari data	Tampil <i>form</i> Cari Data.	Dapat menampilkan <i>form</i> Cari Data.	Diterima
	Hapus	Menghapus data yang dipilih.	Dapat menghapus data yang dipilih.	Diterima
	<i>Edit</i>	Tampil <i>form</i> <i>edit</i> data.	Dapat menampilkan <i>form</i> <i>edit</i> data.	Diterima

Tampilan hasil uji coba kedua form dalam tabel 3 sebagai berikut:



Gambar 14 Hasil Uji Coba *Form Login*



Gambar 15 Hasil Uji Coba *Form Registrasi*

4. Kesimpulan

Sistem Informasi Data Anggota dan Kegiatan UKM berbasis web yang dihasilkan mampu mengolah data anggota dan kegiatan

UKM secara terpusat serta menyajikan berita-berita terkait kegiatan yang dilaksanakan UKM sehingga dapat mempermudah Pengurus dalam pencarian data dan memotivasi mahasiswa untuk menerapkan ilmu teknologi informasi.

Output yang dihasilkan sistem informasi ini berupa laporan data anggota dan kegiatan UKM dengan cepat dan akurat sehingga dapat menjadi dasar pengambilan keputusan oleh Ketua dan Dosen Pendamping UKM.

Sistem informasi dapat diterapkan pada UKM lain di lingkungan STMIK Bina Mulia Palu secara menyeluruh sehingga Ketua Bidang Kemahasiswaan dapat memantau keanggotaan dan aktivitas semua UKM yang pada akhirnya dapat memberikan kontribusi terhadap akreditasi Perguruan Tinggi.

Daftar Pustaka

- [1] Renstra Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Bina Mulia Palu Tahun 2014-2019.
- [2] Undang Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 Tentang *Pendidikan Tinggi*.
- [3] Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor 155 Tahun 1998 Tentang *Pedoman Umum Organisasi Kemahasiswaan (PUOK) di Perguruan Tinggi*.
- [4] Sartori, Djam'an dan Komariah, Aan. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- [5] Arief, M. Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan Mysql*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Bunafit, Nugroho. 2008. *Mengusai Perintah MySQL*. Jakarta: Mediakita.
- [7] Hariyanto, B. 2004. *Sistem Manajemen Basis Data*. Bandung: Informatika.
- [8] MAPASCAL STMIK Bina Mulia Palu. 2016. *Anggaran Dasar/Anggaran Rumah Tangga*.
- [9] Haryanto. 2004. *Rekayasa Perangkat Lunak; Pendekatan Praktis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [10] Wahyono, Teguh. 2010. *Proses Black Box Testing*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- [11] Grace, D., Mu'amar, T., & Nurdin, N. (2018). Sistem Informasi Letak Geografis Penentuan Jalur Tercepat Rumah Sakit Di Kota Palu Menggunakan Algoritma Greedy Berbasis Web. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 59-76.
- [12] Ilham, I., Suwijana, I. G., & Nurdin, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada SMK 2 Sojol Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 48-58.
- [13] Muhammad, M., Maradjado, C. A., & Nurdin, N. (2018). Perancangan Aplikasi Pengenalan Rumah Adat Berbasis Android. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 23-36.
- [14] Nurdin, N., Agung, G., & Putra, W. E. (2018). Implementasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Multi User. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(1), 35-46.
- [15] Nurdin, N., Chechen, A. R., & Fatmawati, I. (2018). Robot Pembantu Pembibitan Rumput Laut Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer*, 4(2), 13-23
- [16] Nurdin, N., Pettalongi, S. S., & Mangasing, M. (2021). Implementation of Geographic Information System Base On Google Maps API to Determine Bidikmisi Scholarship Recipient Distribution in Central Sulawesi Indonesia *Journal of Humanities and Social Sciences Studies*, 3(12), 38-53
- [17] Nurdin, N., Pettalongi, S. S., & Mangasing, M. (2019). *Understanding Digital Skill Use from The Technology Continuance Theory (TCT)*. Paper presented at the 2019 6th International Conference on Information Technology, Computer and Electrical Engineering (ICITACEE).
- [18] Nurdin, N., Pettalongi, S. S., Askar, A., & Hamka, H. (2021). E-learning Adoption and Use Hype Cycle during Covid-19 Outbreak (A Longitudinal Survey). *IJIE (Indonesian Journal of Informatics Education)*, 5(2), 68-78.
- [19] Nurdin, N., Pettalongi, S. S., & Ahsan, M. N. (2019). *Implementation of Teaching Quality Assessment System Using Android*. Paper presented at the 2019 5th International Conference on Science and Technology (ICST).