

SISTEM INFORMASI KEANGGOTAAN PENCAK SILAT BERBASIS WEB PADA PIMPINAN CABANG PAGAR NUSA KABUPATEN BREBES

Ahmad Yusro Agisni¹, Nina Meliana²

¹STMIK Muhammadiyah Jakarta, Jl.Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

²STMIK Muhammadiyah Jakarta, Jl.Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

¹a.yusroagisni@gmail.com, ²nmeliana@stmikmj.ac.id

(Naskah masuk: 12 Januari 2021, diterima untuk diterbitkan: 13 Maret 2021)

Abstrak

Sistem Informasi keanggotaan pencak silat di Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes belum ada dan data anggota masih disimpan secara manual pada program aplikasi *spreadsheet Microsoft Office Excel*. Proses pendataan dan pembaharuan data anggota dilakukan dengan cara turun ke lapangan dengan bertemu anggota secara langsung, sehingga tidak efektif karena membutuhkan waktu yang lebih lama. Berdasarkan permasalahan di atas Penulis bermaksud melakukan penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan solusi terhadap permasalahan tersebut. Solusi yang ditawarkan adalah dengan membuat Sistem Informasi Keanggotaan Pencak Silat di Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes.

Metodologi penelitian yang digunakan yaitu metodologi pengembangan sistem *wartefall* yang terdiri dari tahapan; *Requirments Analisis, Design, Implementation, Testing dan Maintenance*. Bahasa pemrograman yang dipilih yaitu *PHP* dan *MySql* untuk menangani *database* nya.

Hasil dari penelitian menunjukan bahwa Sistem Informasi Keanggotaan Pencak Silat Berbasis *Web* Pada Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes mampu menyelesaikan atau meminimalisir permasalahan yang ada. sehingga setiap anggota dapat mendaftarkan diri serta memperbaharui biodata masing-masing pada sistem secara langsung. Dengan adanya sistem ini proses pendataan dan pembaharuan data akan lebih cepat dan efektif.

Kata kunci : sistem informasi, keanggotaan, web.

1. PENDAHULUAN

Data merupakan bagian penting bagi setiap organisasi. Data sendiri adalah catatan atas kumpulan fakta yang akan diolah sehingga nantinya menjadi informasi penting bagi siapa saja yang membutuhkan terutama bagi suatu organisasi. Dalam organisasi data menjadi bagian vital karena tanpa adanya data organisasi tidak akan berjalan dengan baik karena sumber informasi yang dibutuhkan hanya akan didapat apabila data data yang diperlukan terkumpul untuk diolah. Di era digitalisasi ini, mencari, mendapatkan dan mengolah data untuk menjadi informasi jauh lebih mudah. Hal ini berkaitan dengan berkembang pesatnya teknologi informasi sehingga dalam mencari informasi tidak

membutuhkan waktu yang lama. Tidak heran jika di jaman ini banyak organisasi yang awalnya menggunakan pengolahan data secara manual kini mulai beralih menggunakan teknologi informasi yang lebih modern.

Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes merupakan cabang organisasi pencak silat tingkat kabupaten yang mengurus anggota pencak silat diperguruan Pagar Nusa wilayah Kabupaten Brebes. Untuk keberlangsungan organisasi di Pagar Nusa Cabang Brebes maka dilakukanlah pengolahan data setiap anggota baik yang masih di tingkat siswa maupun ditingkat warga. Data itu akan diolah sehingga menjadi informasi penting bagi organisasi yang nantinya dapat digunakan dalam beberapa kegiatan dan *event-event* penting diantaranya; kegiatan ujian kenaikan tingkat, informasi jumlah anggota di berbagai wilayah kabupaten Brebes, informasi keanggotaan dan kepengurusan di Pagar Nusa dan lain sebagainya. Namun karena pengolahan data yang digunakan masih bersifat manual sehingga informasi yang diberikan tidak dapat diakses secara cepat dan tepat. Hal ini membuat beberapa kegiatan terkendala dan sering tertunda.

Dari latar belakang yang telah disampaikan, terdapat fakta bahwa sistem informasi keanggotaan pencak silat pada Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes yang masih bersifat manual menimbulkan beberapa permasalahan diantaranya; data anggota mudah hilang atau terselip dokumen lain, belum adanya data anggota dari tiap daerah karena belum adanya sistem untuk melakukan pendataan anggota, harus mendata berulang-ulang ketika mengadakan kegiatan rutin, tidak terdapat informasi jumlah anggota yang tepat di seluruh wilayah Kabupaten Brebes dan tidak adanya media informasi online yang memadai.

Dari permasalahan yang telah disampaikan, Penulis tertarik untuk membuat "Sistem Informasi Keanggotaan Pencak Silat Berbasis Web Pada Pimpinan Cabang Pagar Nusa Brebes". Dengan adanya sistem tersebut dapat membantu Pengolahan Data dalam organisasi Pencak Silat NU Pagar Nusa Cabang Brebes. Dalam sistem informasi tersebut memuat pengolahan data lengkap siswa, pelatih, dan pengurus, pengolahan data ujian kenaikan tingkat yang diadakan tiap tahun, formulir pendaftaran anggota baru serta informasi lainnya yang bersangkutan dengan pencak silat dan organisasi Pagar Nusa.

1.1 Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan dalam pemanfaatan sistem informasi keanggotaan ini Penulis membatasi permasalahan dalam penelitian hanya terfokus pada:

1. Proses pengisian data anggota
2. Informasi data lengkap anggota
3. Laporan data ujian kenaikan tingkat

1.2 Rumusan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan yang akan diteliti maka Penulis merumuskan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem informasi keanggotaan yang tepat pada Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem informasi keanggotaan yang tepat pada Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes?

1.3 Landasan Teori

1.3.1 Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Teori sistem secara umum yang pertama kali diuraikan oleh Kenneth Boulding, terutama menekankan pentingnya perhatian terhadap setiap bagian yang membentuk sebuah sistem. Kecenderungan manusia yang mendapat tugas memimpin suatu organisasi adalah terlalu memusatkan perhatian pada salah satu komponen saja dari sistem organisasi [1].

1.3.2 Informasi

Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi. Data belum memiliki nilai sedangkan informasi sudah memiliki nilai. Informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih besar dibanding biaya untuk mendapatkannya [2].

1.3.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [3].

1.3.4 Keanggotaan

Anggota menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan orang yang menjadi bagian atau masuk dalam suatu golongan (perserikatan, dewan, panitia, dan sebagainya). Sedang keanggotaan adalah hal atau kedudukan sebagai anggota [4].

1.3.5 Pencak Silat

Pencak silat adalah hasil budaya manusia Indonesia untuk membela/mempertahankan eksistensi (kemandirian) dan integritasnya (manunggalnya) terhadap lingkungan hidup/alam sekitarnya untuk mencapai harmoni keselarasan hidup guna peningkatan iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa [5].

1.3.6 Web

Pengertian *web* adalah layanan yang didapat oleh pemakai yang terhubung dengan internet. Perangkat lunak untuk mengakses halaman *web* disebut *browser*. Ada berbagai macam perangkat lunak untuk mengakses sebuah *web*, seperti; *internet explorer*, *opera*, *safari*, *chrome*, *mozilla firefox*, *UC browser* dan lain-lain [6].

1.3.7 Database

Database atau basis data merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media tanpa adanya suatu kerangkapan data, sehingga mudah untuk digunakan kembali dan tidak mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya serta dapat diakses oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal [7].

1.3.8 Sistem informasi keanggotaan pencak silat

Sistem informasi yang bertujuan untuk memudahkan anggota pencak silat dalam mengakses biodatanya yang ada di organisasi pencak silat tersebut serta memudahkan organisasi silat dalam melakukan pendataan anggotanya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metodologi Pemodelan Sistem

Metodologi pemodelan sistem yang digunakan yaitu *Unified Modelling Language* (UML). UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem [8].

Jenis Diagram yang digunakan yaitu *activity diagram* salah satu jenis diagram pada pemodelan UML yang berfungsi menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang

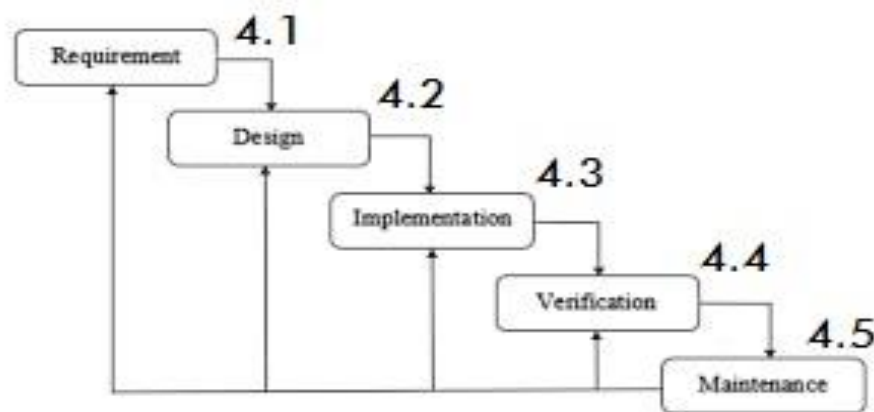
perlu di perhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.[9]

2.2 Metodologi Pengujian

Metodologi pengujian yang digunakan yaitu *Black Box Testing*, adalah melakukan pengujian aspek fungsionalitas dari perangkat lunak, dimana fungsi-fungsi yang harus disediakan akan diperiksa apakah telah sesuai dengan spesifikasi yang diberikan oleh (calon) penggunaanya tanpa melihat proses apa yang terjadi didalamnya, sehingga perangkat lunak di umpamakan kotak hitam [10].

2.3 Metodologi Pengembangan Sistem (*Waterfall*)

Dalam merancang sistem informasi ini, Penulis menggunakan metode *waterfall*, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Model *Waterfall* ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*", yang sering disebut dengan "*Classic life cycle*" atau model *waterfall*. Metode ini muncul pertama kali sekitar tahun 1970 sehingga dianggap kuno, tetapi merupakan model/metode yang paling banyak dipakai di dalam *software engineering* (SE). Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification* dan *maintenance*. Disebut *waterfall* karena tahap demi tahap harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan [11].

2.4 Alat dan Bahan

Aanalisa kebutuhan sistem yang digunakan untuk membangun Sistem Informasi Keanggotaan Pencak Silat Berbasis *Web* seperti yang dijelaskan pada Tabel 1 dibawah ini.

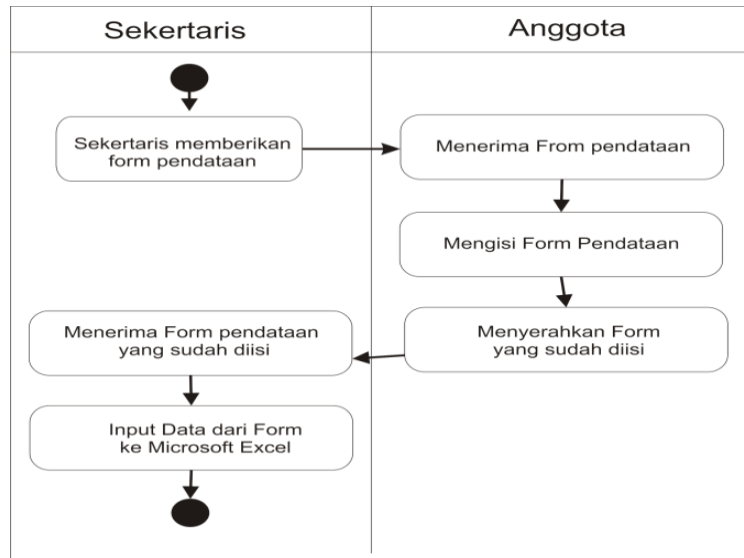
Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan

No	Jenis	Komponen
1	Hardware	Laptop
1	Software	Visual Studio Code, Xampp.
2	Database	MySql
3	Sistem Oprasi	Windows 10 (64 bit)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem yang Berjalan

Dari hasil *observasi* yang dilakukan secara langsung di Pimpinan Cabang Pagar Nusa Brebes terhadap sistem yang sudah berjalan dapat dianalisa pada *activity diagram* seperti pada Gambar 2 berikut:

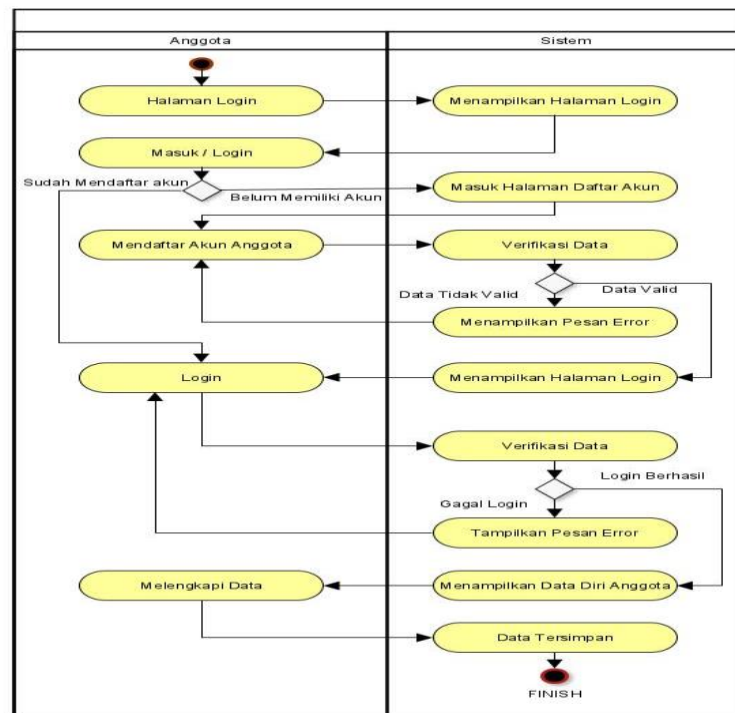


Gambar 2. *Activiry Diagram* sistem yang berjalan

Dari *diagram activity* diatas menjelaskan bagaimana sistem yang berjalan di Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes. Sekretaris membuat *form* pendataan keanggotaan yang diberikan kepada setiap anggota, anggota akan mengisi *form* tersebut lalu diserahkan kembali kepada Sekretaris form yang sudah diisi tersebut. *Form* yang sudah diisi akan di input pada aplikasi *spreadsheet Microsoft Excel* sebagai dokumen dan arsip.

3.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

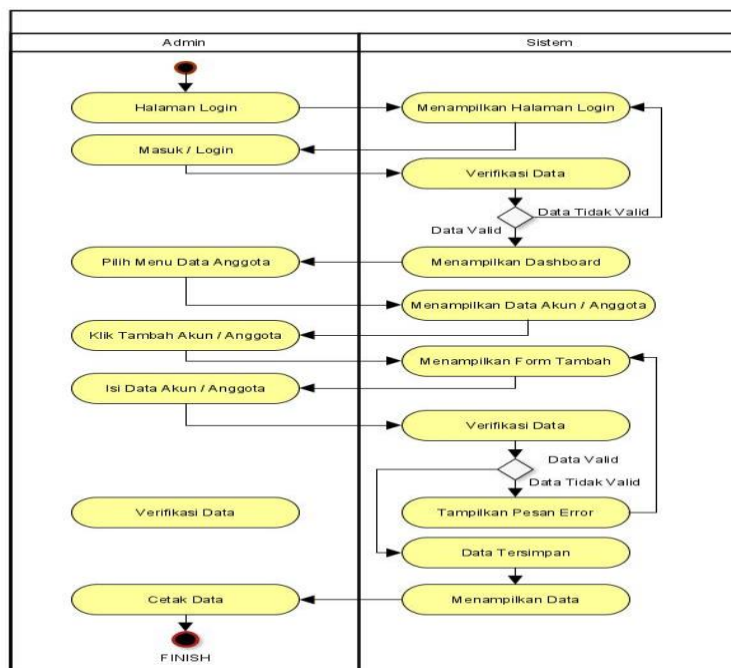
Sistem yang diusulkan pada Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes untuk memudahkan pendataan anggota, memperbaharui data anggota serta memberi dan menerima informasi ke anggota, seperti yang dijelaskan pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Activity Diagram yang diusulkan untuk anggota

Aktivitas yang dilakukan anggota pada gambar tersebut yaitu:

1. Anggota membuka halaman *login*
2. Bagi anggota yang belum terdaftar akan diarahkan ke *form* pendaftaran akun.
3. Anggota melakukan *login* ke sistem untuk melengkapi data, mengubah data dan melihat informasi Biodata.



Gambar 4. Activity Diagram Sistem yang diusulkan untuk admin

Aktivitas *admin* yang dapat dilihat dari *activity diagram* pada Gambar 4 tersebut diantaranya:

1. Admin *login* dan melihat informasi jumlah anggota secara lengkap di menu *dashboard*
2. Masuk ke menu data anggota untuk melihat informasi biodata setiap anggota.
3. Lalu menambahkan data anggota satu persatu dan menyimpan data pada *database*.

3.3 Desain Interface

Desain *interface* yang diusulkan dapat dilihat sebagaimana dijelaskan pada Gambar 5 sampai dengan Gambar 11 dibawah ini.

Gambar 5. Desain *Login*

Gambar 6. Desain Form Pendaftaran

Nama Aplikasi	Foto Profile
Admin Dashboard	Selamat Datang
User Profile Saya Ubah Profile	Informasi Jumlah anggota
Menu Data Anggota Admin Aktivasi	Informasi Jumlah per Kecamatan
Artikel Artikel	
Keluar	

Gambar 7. Dashboard

Nama Aplikasi	Foto Profile
User	Profile Saya
Profile Saya	Foto
Ubah Profile	
Keluar	Detail Data

Gambar 8. Halaman Profile Saya

Nama Aplikasi	Foto Profile
User	Ubah Profile
Profile Saya	Form Ubah Data
Ubah Profile	
Keluar	
	Ubah

Gambar 9. Halaman Ubah Profile

Nama Aplikasi	Foto Profile
Admin	Data Anggota
Dashboard	Tambah Data Cetak Data Cetak UKT
User	Pencarian
Profile Saya	
Ubah Profile	Data Anggota
Menu	
Data Anggota	
Admin	
Aktivasi	
Artikel	
Artikel	
Keluar	

Gambar 10. Halaman Seluruh Data Keanggotaan

Nama Aplikasi	
Admin Dashboard	<div style="text-align: right;">Foto Profile</div>
User	<div>Data Aktivasi</div> <div>Pencarian</div> <div>Data Aktivasi</div>
Menu	
Profile Saya Ubah Profile	
Data Anggota Admin Aktivasi	
Artikel	
Artikel	
Keluar	

Gambar 11. Halaman Aktivasi Akun Anggota

3.4 Implementasi Desain

Berikut adalah implementasi desain, sebagaimana dijelaskan pada Gambar 12 dibawah ini.

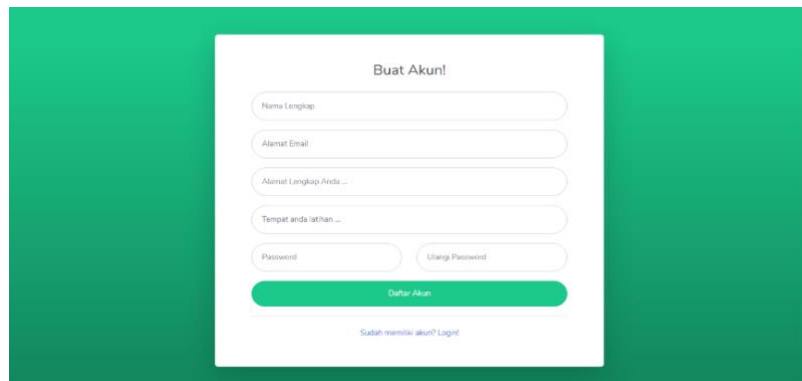
a. Menu *Login*

Menu *login* berfungsi untuk masuk ke dalam sistem baik keanggotaan maupun *Admin* dengan menginputkan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan lalu klik tombol masuk. Bagi anggota yang belum memiliki akun bisa masuk ke menu pendaftaran dengan klik *link* buka akun. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 12 dibawah ini

Gambar 12. Menu login

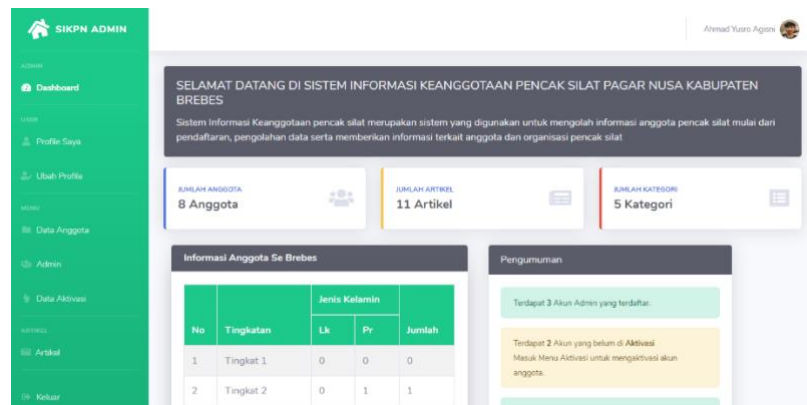
b. Form Pendaftaran

Menu ini berfungsi bagi anggota yang belum sama sekali ada datanya dan harus masuk ke sistem, maka diharuskan mendaftarkan diri terlebih dahulu. Setelah daftar selesai maka harus menunggu persetujuan *Admin*. Jika pendaftaran akun sudah di setujui *Admin* maka anggota sudah dapat masuk ke sistem untuk melengkapi ataupun memperbaharui biodata anggota. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 13 dibawah ini.



Gambar 13. Menu Form Pendaftaran akun

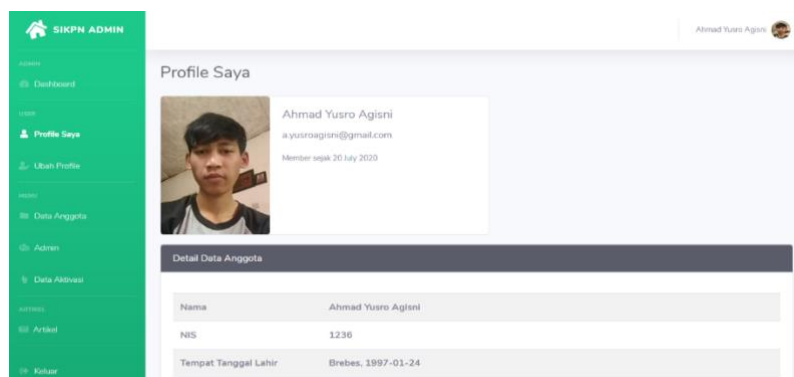
- c. Halaman *Dashboard*
Halaman ini hanya bisa dilihat oleh *Admin*. Pada halaman ini hanya berisi informasi berapa total jumlah anggota yang ada, Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 14 dibawah ini



No	Tingkatan	Jenis Kelamin		Jumlah
		Lk	Pr	
1	Tingkat 1	0	0	0
2	Tingkat 2	0	1	1

Gambar 14. Halaman dashboard

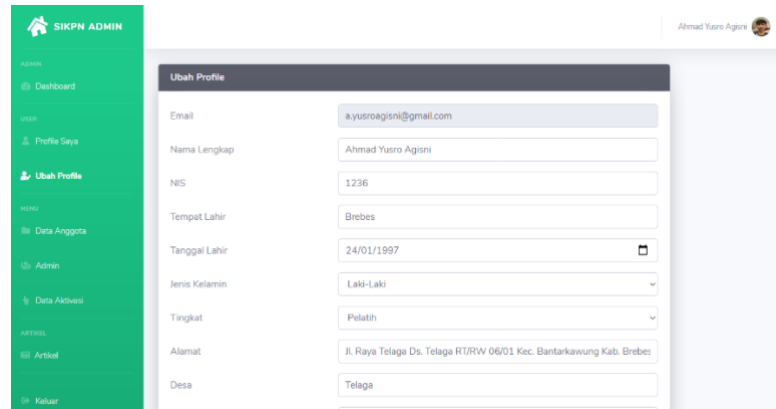
- d. Menu *Profile Saya* (Biodata)
Menu ini berfungsi untuk menampilkan biodata masing masing anggota yang sudah mendaftarkan diri atau sudah ditambahkan oleh *Admin*. Bagi anggota yang mau melengkapi data setelah pendaftaran atau akan memperbaiki datanya maka bisa masuk ke bagian menu *Ubah Profile*. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 15 dibawah ini



Detail Data Anggota	
Nama	Ahmad Yusro Agisni
NIS	1236
Tempat Tanggal Lahir	Brebes, 1997-01-24

Gambar 15. Menu *Profile Saya*

- e. Menu Ubah *Profile* (Memperbaharui Biodata)
Fungsi menu ini adalah untuk memperbaharui data bagi masing masing anggota, sehingga setiap anggota mempunyai akses *full* ke data miliknya sendiri. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 16 dibawah ini

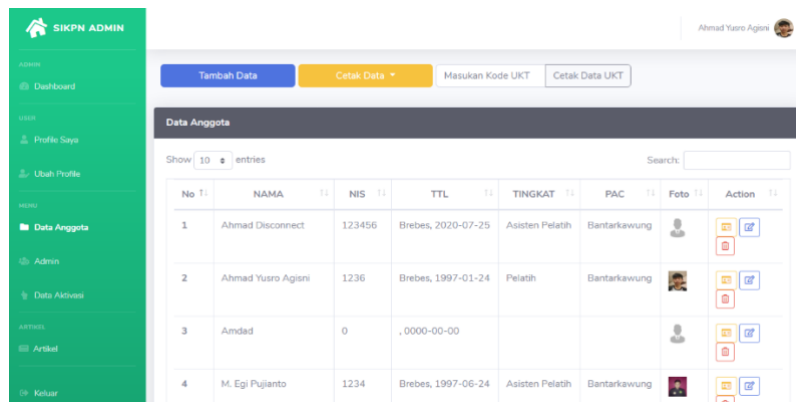


The screenshot shows the 'Ubah Profile' form in the SIKPN ADMIN system. The form is titled 'Ubah Profile' and contains the following fields:

- Email: ayusroagisni@gmail.com
- Nama Lengkap: Ahmad Yusra Agisni
- NIS: 1236
- Tempat Lahir: Brebes
- Tanggal Lahir: 24/01/1997
- Jenis Kelamin: Laki-Laki
- Tingkat: Pelatih
- Alamat: Jl. Raya Telaga Ds. Telaga RT/RW 06/01 Kec. Bantarkawung Kab. Brebes
- Desa: Telaga

Gambar 16. Menu ubah profile

- f. Menu Seluruh Data Anggota
Menu ini dapat dibuka oleh Admin. Pada bagian menu ini memiliki fungsi bagi Admin untuk melihat data seluruh anggota yang sudah terdaftar di sistem. Di menu ini Admin dapat melihat data detail, menambahkan anggota baru, menghapus anggota baru dan mengekspor dari sistem ke aplikasi *spreadsheet* seperti *Microsoft Excel*. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 17 dibawah ini.

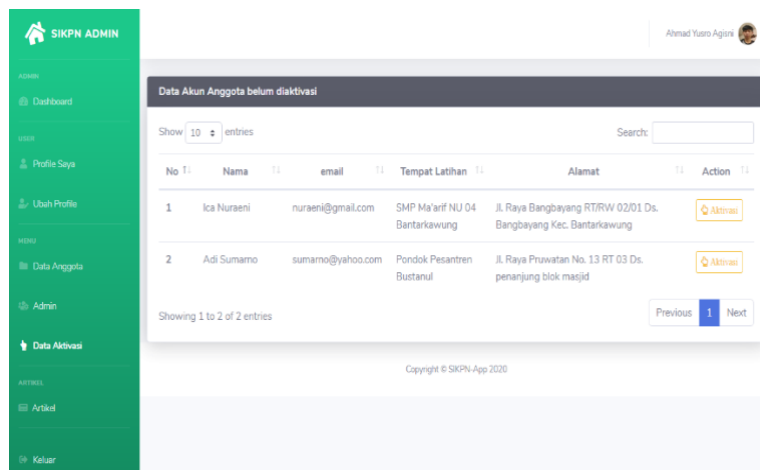


The screenshot shows the 'Data Anggota' menu in the SIKPN ADMIN system. The menu has buttons for 'Tambah Data', 'Cetak Data', 'Masukan Kode UKT', and 'Cetak Data UKT'. Below the buttons is a table of member data.

No	NAMA	NIS	TTL	TINGKAT	PAC	Foto	Action
1	Ahmad Disconnect	123456	Brebes, 2020-07-25	Asisten Pelatih	Bantarkawung		
2	Ahmad Yusra Agisni	1236	Brebes, 1997-01-24	Pelatih	Bantarkawung		
3	Amdad	0	, 0000-00-00				
4	M. Egi Pujianto	1234	Brebes, 1997-06-24	Asisten Pelatih	Bantarkawung		

Gambar 17. Menu data anggota

- g. Menu Aktivasi Pendaftaran
Menu ini hanya dapat dilihat oleh Admin. Pada menu ini digunakan Admin untuk mengaktifasi anggota yang baru mendaftar, sehingga anggota dapat masuk ke sistem setelah melakukan pendaftaran. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 18 dibawah ini



Gambar 18. Menu aktivasi

3.5 Hasil Pengujian

Pengujian sistem informasi keanggotaan pencak silat berbasis *web* pada pimpinan cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes menggunakan pengujian *blackbox*. Berikut tabel 2 yang merupakan hasil dari pengujian pada aplikasi:

Tabel 2. Pengujian sistem dengan black box testing

NO	MENU	JENIS TES		HASIL TES	
		ISI	KLIK	BAIK	TIDAK
1	Halaman Login	V		V	
2	Halaman Dashboard	V		V	
3	Halaman Profile Saya	V		V	
4	Halaman Ubah Profile	V		V	
5	Halaman Ubah Password		V	V	
6	Halaman Data Anggota	V		V	
7	Halaman Tambah Data Anggota	V	V	V	
8	Halaman Detail Data Anggota	V		V	
9	Halaman Ubah Data Anggota	V		V	
10	Halaman Daftar Admin	V		V	
11	Halaman Aktivasi		V	V	
12	Halaman Daftar Anggota	V		V	
13	Halaman Lupa Password	V		V	
14	Logout		V	V	

3.6 Maintenance

Pada tahapan pemeliharaan ini dapat dilakukan dengan pengembangan sistem untuk memperbaiki dan menutupi kekurangan pada sistem yang sudah ada serta untuk menangani error yang terjadi apabila nanti ditemukan terjadinya kesalahan-kesalahan saat

menggunakan sistem. Pemeliharaan akan dilakukan setelah sistem informasi ini dipublikasikan lalu digunakan sehingga dapat diketahui kekurangan-kekurangan serta kesalahan yang ada pada sistem yang telah dibuat.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari uraian hasil penelitian dan pembahasan tentang pembuatan Sistem Informasi Keanggotaan Pencak Silat yang dibahas pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terwujudnya sistem informasi keanggotaan pencak silat di Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes yang sebelumnya masih bersifat manual.
2. Dengan menggunakan sistem informasi keanggotaan pencak silat ini anggota dapat mendaftarkan diri dan memperbaharui biodata masing-masing.
3. Memudahkan Sekretaris Pimpinan Cabang Pagar Nusa Kabupaten Brebes dalam melakukan pendataan atau memperbaharui data tiap anggotanya karena tiap anggota sudah dapat mengkases secara langsung data masing-masing.
4. Sistem Informasi yang dihasilkan mampu untuk digunakan pendaftaran anggota, memperbaharui data pribadi, pendataan anggota dan mencetak data yang bisa digunakan sebagai laporan jumlah keseluruhan anggota se-Kabupaten Brebes dan laporan data ujian kenaikan tingkat untuk dipergunakan sesuai kebutuhan.

4.1 Saran

Berdasarkan hasil implementasi sistem informasi keanggotaan tersebut, berikut ini merupakan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya yaitu:

1. Karena sistem informasi masih berbasis *web* disarankan menggunakan *web browser* versi terbaru untuk mengakses sistem informasi ini.
2. Agar sistem dapat berjalan dengan baik maka dapat dilakukan perawatan secara berkala.
3. Untuk selanjutnya dapat dilakukan pembuatan sistem informasi berbasis Android untuk lebih mempermudah dalam mengakses sistem informasi keanggotaan ini serta diharapkan dilakukannya penelitian lanjutan untuk memperbaiki penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutabri, Tata. 2012. "*Konsep Sistem Informasi*". Yogyakarta: Andi. (2012:10)
- [2] Andri Koniyo, Kusrini. 2007. "*Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic*". Yogyakarta : Andi. (2007:7)
- [3] Sutabri, Tata. 2012. "*Konsep Sistem Informasi*". Yogyakarta: Andi. (2012:46)
- [4] Pann, "Apa itu keanggotaan". (<https://glosarium.org/arti-keanggotaan/>), diakses pada 12 Januari 2020, 20:14
- [5] Muhtar, Tatang. 2020. "*Pencak Silat*". Sumedang: Upi Sumedang Press. (2020:11)
- [6] Kutyaningsih dan Anamisa. 2011. "*Pemrograman Basis Data Berbasis Web menggunakan PHP dan MySQL*". (Graha Ilmu, 2011)
- [7] Mandar, Ruko. 2017. "*Kumpulan Tips, Latihan, dan Soal Database*". Jakarta: PT Elex Media Komputindo. (2017:25)
- [8] Sri Mulyani Ns. 2016. "*Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML)*". Bandung: Abdi Sistematika. (2016:42)
- [9] Rohi, Abdulloh. 2018. "*7 in 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*". Jakarta: Gramedia. (2018:155)
- [10] Yandra Arkeman, dkk.2018. "*Algoritma Genetika*". Bandung: PT Penerbit IPB Pers. (2018:78)
- [11] Muharto. 2016. "*Mengatasi Kesulitan Mahasiswa dalam Menyusun Laporan Penelitian*". Yogyakarta: CV. Budi Utama. (2016:105).