

SPEKIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

SISTEM INFORMASI UKM DI UPN “VETERAN” JAWA TIMUR

untuk:

Mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur

Dipersiapkan oleh:

Muhammad Fairus Ramadhani (21081010090)

Muh. Irsyad Dwi Kurniawan (21081010127)

Mohamad Fasafa Hubaidilah (21081010146)

Program Studi Informatika – Universitas Pembangunan Nasional
“Veteran” Jawa Timur



**Program Studi
Informatika
UPNVJT**

Nomor Dokumen

Halaman

SKPL-XXX

hlm / # hlm

Revisi

-

Tgl release

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1. Pendahuluan.....	6
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen.....	6
1.2 Lingkup Masalah.....	6
1.3 Definisi dan Istilah.....	6
1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran.....	6
1.5 Referensi.....	7
1.6 Deskripsi Umum Dokumen.....	7
2 Deskripsi Rinci Kebutuhan.....	7
2.1 Kebutuhan Fungsional.....	7
2.2 Deskripsi Data.....	14
2.2.1 ERD (Entity Relationship Diagram).....	14
2.3 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional.....	19

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Tujuan dari Dokumen Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) adalah untuk menjelaskan secara rinci desain atau struktur perangkat lunak yang akan dibangun, termasuk arsitektur, antarmuka pengguna, fitur, dan fungsi yang akan diimplementasikan. Dokumen ini nantinya akan digunakan untuk pengembangan Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) UPN “Veteran” Jawa Timur, serta untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah ditentukan sebelumnya. Selain itu, diharapkan dengan adanya sistem ini, proses administrasi dan pemberian informasi terkait UKM dapat lebih mudah dilakukan.

1.2 Lingkup Masalah

Aplikasi ini berupa sistem informasi UKM “Veteran” Jawa Timur dimana merupakan aplikasi berbasis website yang digunakan sebagai pusat informasi serta sarana mengurus kebutuhan terkait UKM “Veteran” Jawa Timur. Namun, sistem yang sudah ada ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu disini kami ingin mengembangkan sistem informasi tersebut dengan menambahkan fitur atau fungsi tambahan yang dapat berguna bagi mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur.

1.3 Definisi dan Istilah

SKPL adalah Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak atau dalam bahasa inggrisnya sering disebut Software Requirements Specification (SRS) dan merupakan spesifikasi dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.

- DFD adalah Data Flow Diagram yang digunakan untuk menunjukkan aliran data pada perangkat lunak.
- ERD adalah Entity Relationship Diagram yang digunakan untuk merepresentasikan struktur data statis pada perangkat lunak.
- UKM adalah Unit Kegiatan Mahasiswa yang merupakan sarana bagi mahasiswa untuk mengembangkan minat dan bakatnya.
- NPWP adalah nomor yang diberikan kepada Wajib Pajak sebagai sarana dalam administrasi perpajakan yang dipergunakan sebagai tanda pengenal diri atau identitas Wajib Pajak dalam melaksanakan hak dan kewajiban perpajakannya.
- NIM merupakan Nomer Induk Mahasiswa atau identitas mahasiswa.

1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran

Tabel 1 Aturan Penamaan dan Penomoran

Hal/Bagian	Aturan Penomoran/Penamaan
Kebutuhan Fungsional	SKPL-FXXXX
Kebutuhan Non Fungsional	SKPL-NFXX

1.5 Referensi

FAITMOES, E. (2015). *Analisis dan Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Daerah Kabupaten Kupang Berbasis Mobile Web* (Doctoral dissertation, UAJY).
Nurhayati, N., Suyanto, S., & Sudarmawan, S. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Berbasis Enterprise Resource Planning Di Stmik Bina Mulia Palu. *Telematika*, 9(2), 63-77.

1.6 Deskripsi Umum Dokumen

Terdapat empat bagian utama dalam dokumen SKPL ini, meliputi:

1. Bab I Pendahuluan yang menjelaskan terkait latar belakang, tujuan, ruang lingkup, definisi dan istilah terkait SKPL, serta referensi dari pembuatan perangkat lunak ini.
2. Bab II Deskripsi Rinci Kebutuhan membahas tentang kebutuhan fungsional, deskripsi data, serta deskripsi kebutuhan non fungsional.
3. Bab III Matriks Kerunutan memperlihatkan hubungan antara setiap kebutuhan fungsional dalam sistem. Matriks ini membantu dalam mengelola kebutuhan fungsional dan menentukan kebutuhan mana yang saling bergantung satu sama lain. Matriks ketergantungan pada SKPL sering kali ditandai dengan simbol P, yaitu singkatan dari "Proses". Simbol P diikuti dengan nomor urutan, misalnya P1, P2, P3, dst. Setiap nomor urutan menandakan sebuah kebutuhan fungsional atau proses dalam sistem.

2 Deskripsi Rinci Kebutuhan

2.1 Kebutuhan Fungsional

1. Guest
 - a. *Information*
Digunakan untuk melihat informasi tentang kegiatan utama UKM, kepengurusan dan anggota UKM, informasi pelaksanaan kegiatan, dokumentasi kegiatan serta info/berita terkini yang berhubungan dengan UKM.
 - b. *Searching*
Digunakan pengunjung dan anggota untuk melakukan pencarian terhadap informasi yang diinginkan berdasarkan kata kunci/keyword yang diketikkan pada kolom search.
 - c. *Registration System Information*
Digunakan untuk mendaftar sebagai anggota pada Sistem Informasi UKM UPN "Veteran" Jawa Timur.

2. Anggota

a. *Login*

Digunakan oleh anggota untuk mengakses sistem sehingga anggota dapat melakukan perubahan data kontak berupa nomor ponsel, alamat surel dan alamat media sosial lainnya, serta dapat berkomunikasi dengan anggota lain dengan menggunakan forum diskusi.

b. *Log Out*

Digunakan oleh anggota untuk logout atau keluar dari sistem.

c. *Registration UKM*

Digunakan untuk mendaftar sebagai anggota UKM bagi mahasiswa yang terdaftar secara resmi dan masih aktif melakukan kegiatan perkuliahan pada UPN “Veteran” Jawa Timur.

d. *Profile*

Digunakan oleh anggota yang ingin mengisi atau mengelola data pribadi seperti nama, foto profil, nomor hp, dsb.

e. *Event*

Digunakan untuk melihat atau mengikuti kegiatan UKM.

f. *Information*

Digunakan untuk melihat informasi tentang kegiatan utama UKM, kepengurusan dan anggota UKM, informasi pelaksanaan kegiatan, dokumentasi kegiatan serta info/berita terkini yang berhubungan dengan UKM.

g. *Searching*

Digunakan anggota untuk melakukan pencarian terhadap informasi yang diinginkan berdasarkan kata kunci/keyword yang diketikkan pada kolom search.

h. *Suggestion Box*

Fungsi ini digunakan oleh pengunjung dan anggota jika ingin memberikan kritik dan saran pada admin dan disediakan kotak kritik saran maupun penyampaian melalui kontak admin berupa surel.

i. *Discussion Forum*

Digunakan oleh anggota jika ingin melakukan diskusi dengan cara mengajukan, menanggapi pertanyaan-pertanyaan dan berbagi informasi dalam bentuk forum diskusi.

3. Admin

a. *Manage Access*

Digunakan oleh admin berupa menjawab kritik dan saran, diskusi anggota.

b. *Login*

Digunakan oleh admin untuk login pada sistem sebelum melakukan penambahan, mengubah, menghapus informasi atau update informasi berupa berita.

c. *Log Out*

Digunakan oleh admin untuk logout atau keluar dari sistem.

d. *Manage Information*

Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus berita seputar UKM, baik anggota maupun pengurus, serta masa jabatan pengurus dan menyimpannya pada database sistem.

e. *Manage Member*

Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data anggota serta mengaktifkan dan menonaktifkan keanggotaan yang sudah mendaftar dan memenuhi persyaratan keanggotaan.

f. *Manage Suggestion Box*

Fungsi ini digunakan oleh admin untuk memberikan tanggapan dan menghapus kritik dan saran yang disampaikan pengunjung dan anggota.

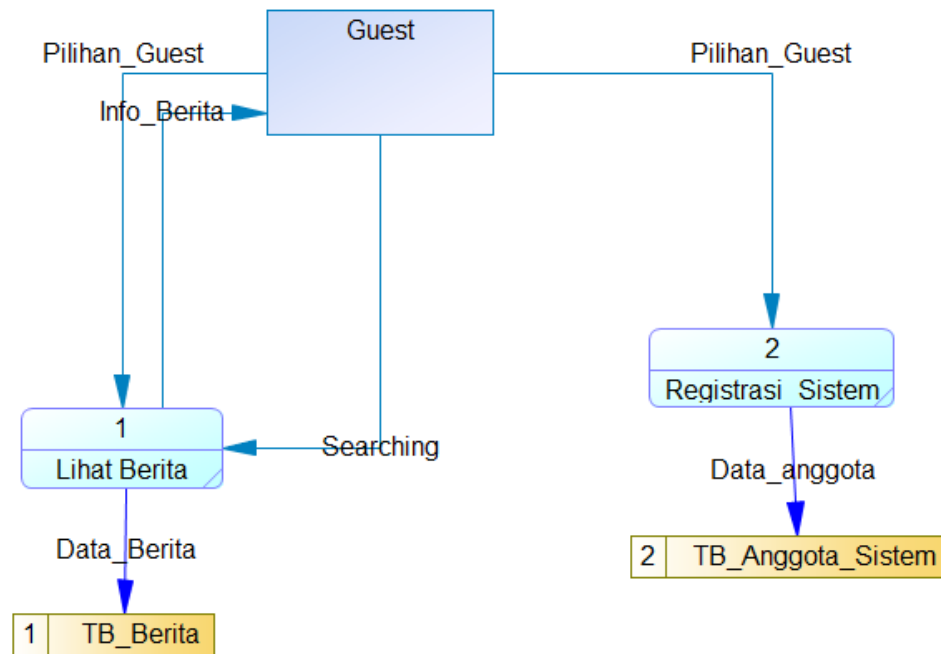
g. *Report Activity*

Fungsi ini digunakan oleh admin untuk membuat dan mencetak laporan- laporan mengenai laporan detail anggota dan pengurus, dokumentasi hasil pelaksanaan kegiatan.

2.1.1 Aliran Informasi

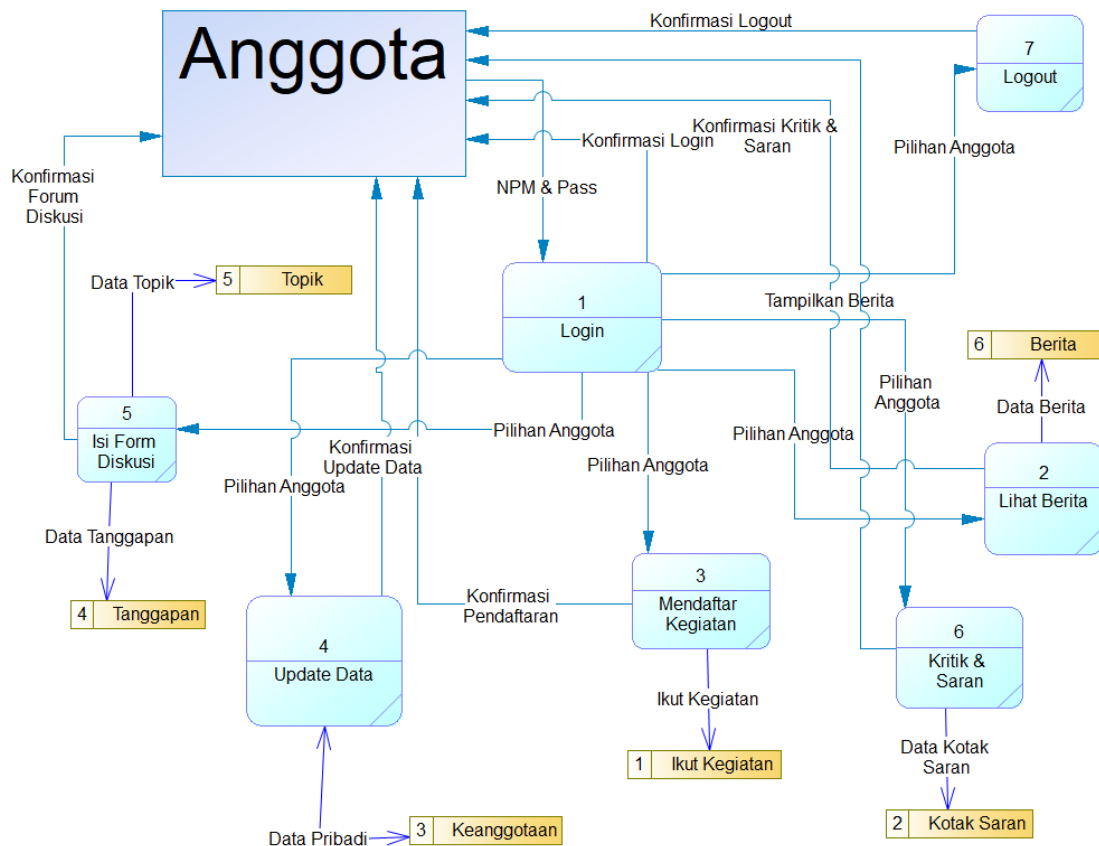
1. Guest

DFD Level 1

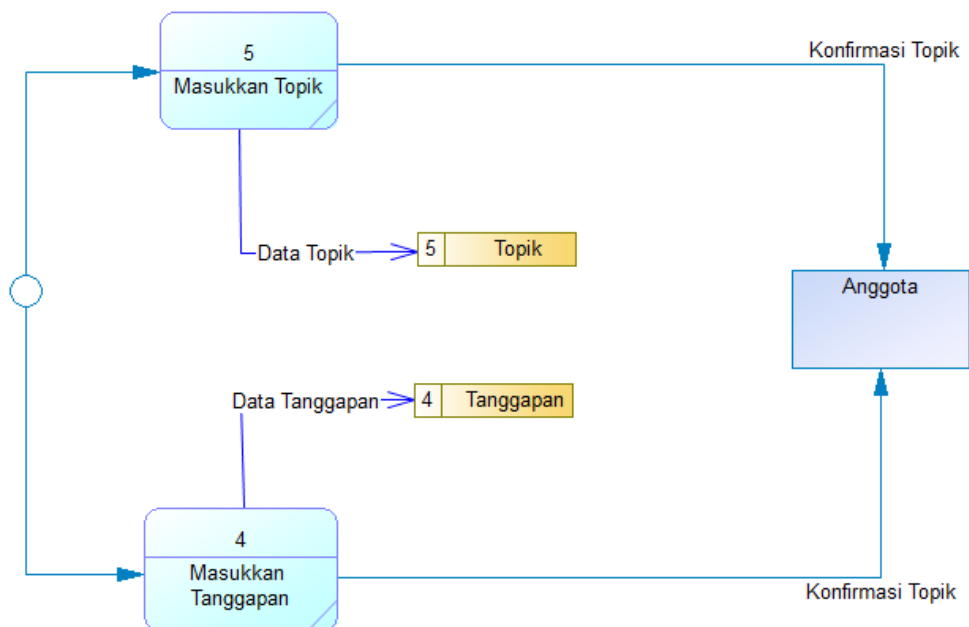


2. Anggota

DFD Level 1

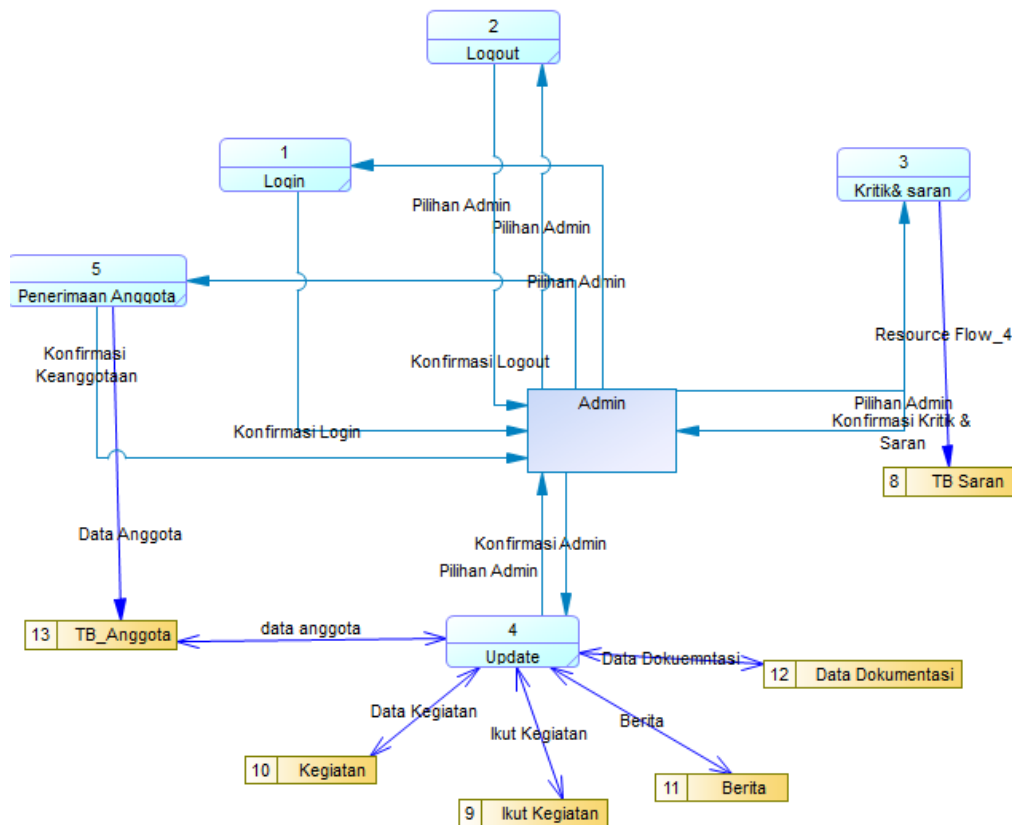


Level 2

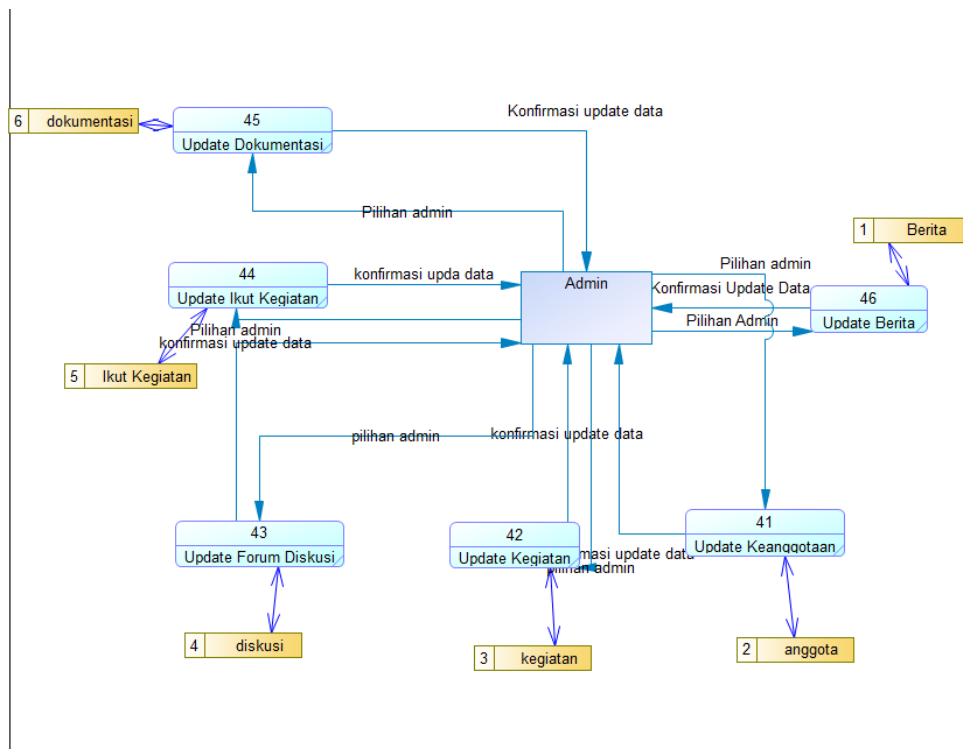


3. Admin

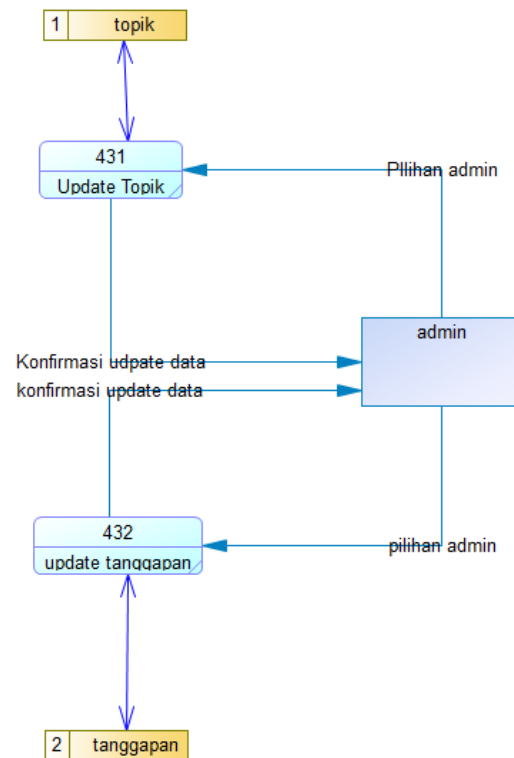
level 1



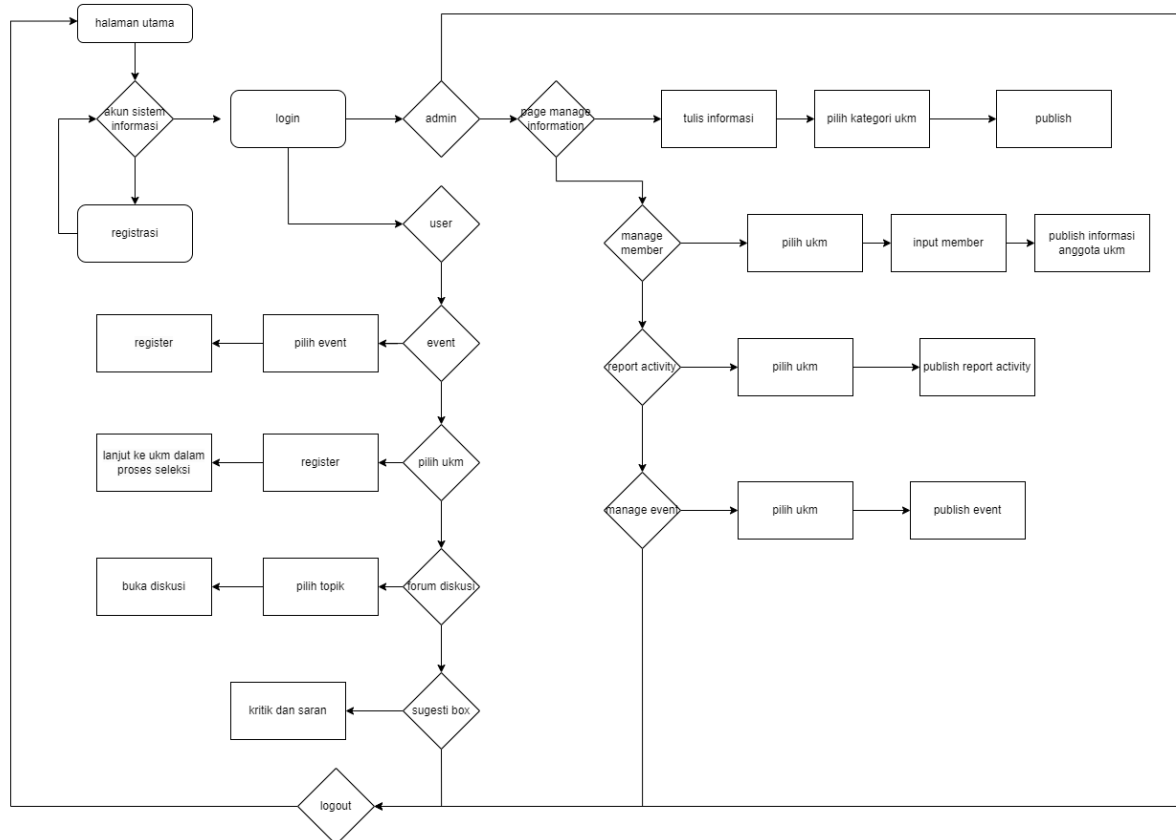
level 2



level 3



Deskripsi Proses



Flowchart dari mekanisme sistem informasi UKM UPN “Veteran” Jawa Timur

2.2 Deskripsi Data

2.2.1 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah pemodelan data atau sistem dalam database. Fungsi ERD adalah untuk memodelkan struktur dan hubungan antar data yang relatif kompleks. Hal yang harus Anda lakukan sebelum mengetahui cara membuat entity relationship diagram adalah memahami beberapa komponen penyusunnya. Beberapa komponen penyusun ERD berikut ini:

- ## 1. Entitas

adalah kumpulan objek yang dapat diidentifikasi secara unik atau saling berbeda. Biasanya, simbol dari entitas adalah persegi panjang. Selain itu, ada juga “Entitas Lemah” yang dilambangkan dengan gambar persegi panjang kecil di dalam persegi panjang yang lebih besar. Disebut entitas lemah karena harus berhubungan langsung dengan entitas lain sebab dia tidak dapat teridentifikasi secara unik.

- ## 2. Atribut

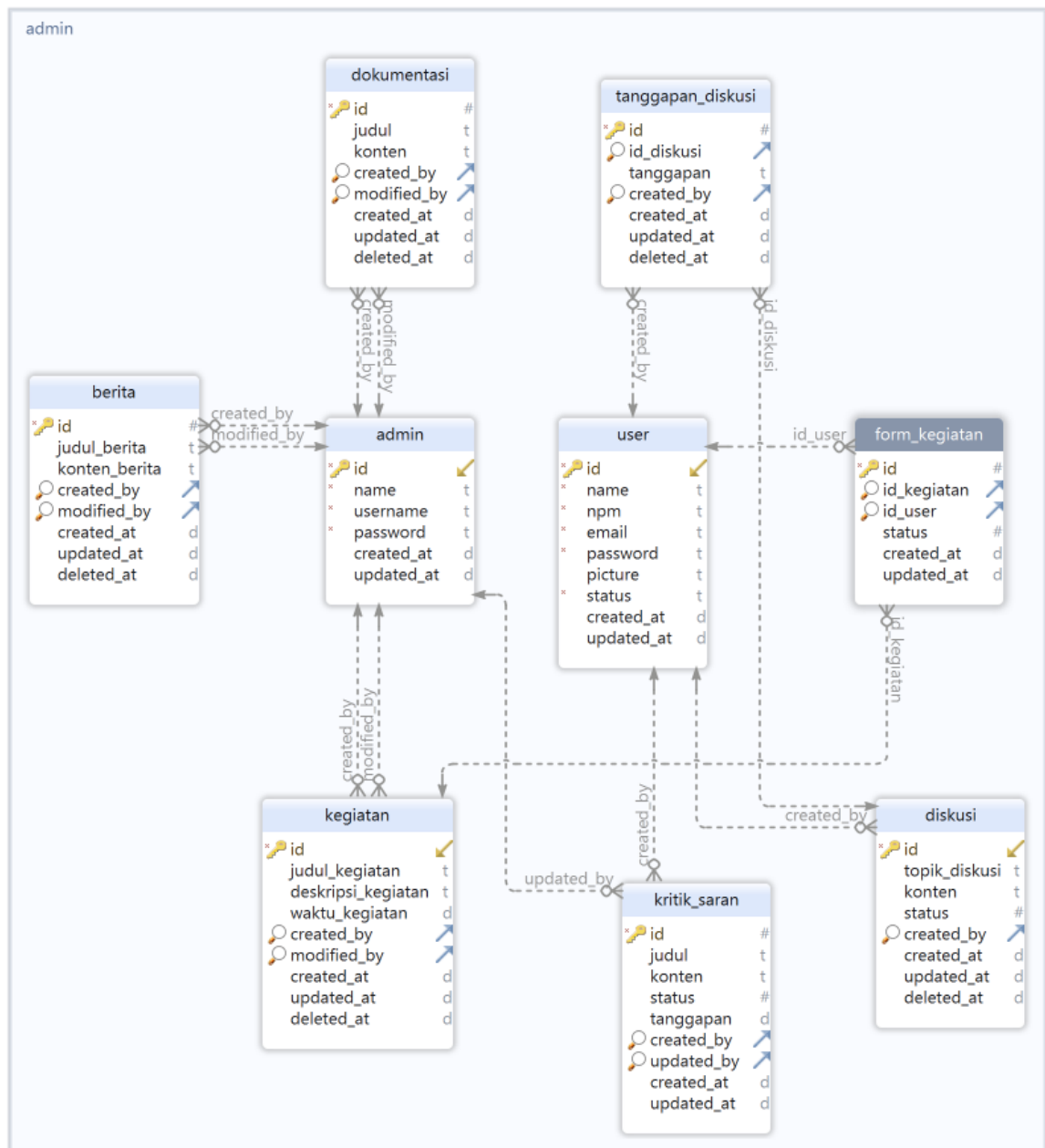
atribut berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Atribut kunci merupakan hal pembeda atribut dengan entitas. Berikut beberapa jenis atribut antara lain:

- a. Atribut kunci (key): atribut yang digunakan untuk menentukan entity secara unik. Contoh: NPWP, NIM (Nomor Induk Mahasiswa).

- b. Atribut simpel: atribut bernilai tunggal yang tidak dapat dipecah lagi (atomic). Contoh: Alamat, tahun terbit buku, nama penerbit.
 - c. Atribut multi nilai (multivalue): atribut yang memiliki sekelompok nilai untuk setiap entitas instan. Contoh: nama beberapa pengarang dari sebuah buku pelajaran.
 - d. Atribut gabungan (composite): atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil dengan arti tertentu. Contoh: nama lengkap yang terbagi menjadi nama depan, tengah, dan belakang.
 - e. Atribut derivatif: atribut yang dihasilkan dari atribut lain dan tidak wajib ditulis dalam diagram ER. Contoh: usia, kelas, selisih harga.
3. Relasi
adalah hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Gambar relasi diwakili oleh simbol belah ketupat. Relasi juga terbagi menjadi beberapa jenis:
- a. One to one: setiap entitas hanya bisa mempunyai relasi dengan satu entitas lain. Contoh: siswa dengan nomor induk siswa
 - b. One to many: hubungan antara satu entitas dengan beberapa entitas dan sebaliknya. Contoh: guru dengan murid dan sebaliknya.
 - c. Many to many: setiap entitas bisa mempunyai relasi dengan entitas lain, dan sebaliknya. Contoh: siswa dan ekstrakurikuler.
4. Garis
Garis yang menghubungkan antar atribut untuk menunjukkan hubungan entitas pada diagram ERD







Daftar Tabel:

- Admin : Data yang menyimpan informasi admin.
- User : Data yang menyimpan informasi user.
- Berita : Data yang menyimpan informasi berita.
- Tanggapan Diskusi : Data yang menyimpan informasi tanggapan diskusi.
- Dokumentasi : Data yang menyimpan *report activity* tiap UKM
- Form Kegiatan : Data yang menyimpan informasi pendaftar kegiatan
- Kegiatan : Data yang menyimpan informasi kegiatan tiap UKM
- Diskusi : Data yang menyimpan informasi diskusi antar anggota UKM
- Kritik Saran : Data yang menyimpan informasi pendaftar kritik dan saran.












Tabel ERD sistem informasi UKM UPN "Veteran" Jawa Timur









Tabel Admin

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key
 id	1	int	[v]	[]	PRI
 name	2	varchar(255)	[v]	[]	
 username	3	varchar(255)	[v]	[]	
 password	4	varchar(255)	[v]	[]	
 created_at	5	datetime	[]	[]	
 updated_at	6	datetime	[]	[]	










Tabel User

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key
 id	1	int	[v]	[]	PRI
 name	2	varchar(255)	[v]	[]	
 npm	3	varchar(100)	[v]	[]	
 email	4	varchar(255)	[v]	[]	
 password	5	varchar(255)	[v]	[]	
 picture	6	varchar(100)	[]	[]	
 status	7	varchar(255)	[v]	[]	
 created_at	8	datetime	[]	[]	
 updated_at	9	datetime	[]	[]	







Tabel Berita

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key
 id	1	int	[v]	[]	PRI
 judul_berita	2	varchar(255)	[]	[]	
 konten_berita	3	text	[]	[]	
 created_by	4	int	[]	[]	MUL
 modified_by	5	int	[]	[]	MUL
 created_at	6	datetime	[]	[]	
 updated_at	7	datetime	[]	[]	
 deleted_at	8	datetime	[]	[]	









Tabel Kegiatan

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key
 id	1	int	[v]	[]	PRI
 judul_kegiatan	2	varchar(255)	[]	[]	
 deskripsi_kegiatan	3	text	[]	[]	
 waktu_kegiatan	4	datetime	[]	[]	
 created_by	5	int	[]	[]	MUL
 modified_by	6	int	[]	[]	MUL
 created_at	7	datetime	[]	[]	
 updated_at	8	datetime	[]	[]	
 deleted_at	9	datetime	[]	[]	










Tabel Formulir Kegiatan

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key
 id	1	int	[v]	[]	PRI
 id_kegiatan	2	int	[]	[]	MUL
 id_user	3	int	[]	[]	MUL
 status	4	int	[]	[]	
 created_at	5	datetime	[]	[]	
 updated_at	6	datetime	[]	[]	









Tabel Dokumentasi

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key
 id	1	int	[v]	[]	PRI
 judul	2	varchar(255)	[]	[]	
 konten	3	text	[]	[]	
 created_by	4	int	[]	[]	MUL
 modified_by	5	int	[]	[]	MUL
 created_at	6	datetime	[]	[]	
 updated_at	7	datetime	[]	[]	
 deleted_at	8	datetime	[]	[]	








Tabel Kritik Saran

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key
 id	1	int	[v]	[]	PRI
 judul	2	varchar(255)	[]	[]	
 konten	3	varchar(255)	[]	[]	
 status	4	int	[]	[]	
 tanggapan	5	date	[]	[]	
 created_by	6	int	[]	[]	MUL
 updated_by	7	int	[]	[]	MUL
 created_at	8	datetime	[]	[]	
 updated_at	9	datetime	[]	[]	

Tabel Diskusi

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key
 id	1	int	[v]	[]	PRI
 topik_diskusi	2	varchar(255)	[]	[]	
 konten	3	text	[]	[]	
 status	4	int	[]	[]	
 created_by	5	int	[]	[]	MUL
 created_at	6	datetime	[]	[]	
 updated_at	7	datetime	[]	[]	
 deleted_at	8	datetime	[]	[]	

Tabel Tanggapan Diskusi

Column Name	#	Data Type	Not Null	Auto Increment	Key
 id	1	int	[v]	[]	PRI
 id_diskusi	2	int	[]	[]	MUL
 tanggapan	3	text	[]	[]	
 created_by	4	int	[]	[]	MUL
 created_at	5	datetime	[]	[]	
 updated_at	6	datetime	[]	[]	
 deleted_at	7	datetime	[]	[]	

2.3 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional sistem informasi UKM meliputi aspek-aspek yang tidak berkaitan langsung dengan fungsi-fungsi utama sistem, namun tetap mempengaruhi kinerja dan kualitas sistem secara keseluruhan. Beberapa contoh kebutuhan non-fungsional sistem informasi UKM yang perlu diperhatikan antara lain:

1. Keamanan: Sistem informasi UKM harus memiliki mekanisme keamanan yang memadai untuk melindungi data dan informasi yang disimpan di dalamnya dari akses yang tidak sah atau kebocoran data. Untuk mengamankan data yang dimiliki oleh pengguna maka akan ditambahkan fitur login dan captcha.
2. Scalability: Sistem informasi UKM harus dapat diakses dan digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan tanpa menurunkan kinerja atau performa sistem. Skalabilitas dapat dilakukan dengan cara horizontal maupun vertikal.
3. Availability: Sistem informasi UKM harus selalu tersedia dan dapat diakses oleh pengguna kapan pun dibutuhkan.
4. Usability: Sistem informasi UKM harus mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna, termasuk pengguna yang tidak memiliki latar belakang teknis yang kuat.
5. Performance: Sistem informasi UKM harus memiliki waktu respons yang cepat dan performa yang optimal dalam memproses data dan informasi.
6. Maintenance: Sistem informasi UKM harus mudah dipelihara dan di-update oleh tim IT atau admin yang bertanggung jawab terhadap sistem.