

PEMODELAN ENTITAS DATA HAK AKSES MODUL DAN DATA PADA SISTEM INFORMASI POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG

Eddy Tungadi, S.T, M.T.¹⁾, Ibrahim Abduh, S.ST, M.T.²⁾ Iin Karmila Yusri, S.ST., M.Eng., Ph.D.³⁾
^{1,2,3)} Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP) has implemented an information system since 2015. With the growing number of modules today, it demands an adaptive development model in accordance with the additions and changes of modules. Adaptive system is required by user manager to manage access rights to modules and data. This management is very important because it is related to institutional information security.

Modeling access rights for modules and data requires analysis of the data entities needed to ensure the adaptability of the created modules. Setting access rights is one of the important components to accommodate these needs. Modeling of module and data access rights entities will be carried out with the stages of collecting library materials, observing several information system modules in PNUP, analyzing data needs for supporting module and data access rights, modeling data entities for module and data access rights management and verifying data entities that have been created. The method used is the observation of the entity needed to set user access rights. Data entities has been verified for module and data access rights that support the development of adaptive information systems.

Keywords: *access right, adaptive, information security*

ABSTRAK

Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP) telah mengimplementasikan sistem informasi sejak tahun 2015. Dengan berkembangnya jumlah modul hingga saat ini menuntut model pengembangan yang adaptif sesuai dengan penambahan dan perubahan modul. Sistem adaptif dibutuhkan untuk memudahkan user manager dalam mengatur hak akses ke modul dan data. Pengaturan ini sangat penting karena terkait keamanan informasi institusi.

Pemodelan hak akses modul dan data memerlukan analisis terkait entitas data yang dibutuhkan untuk memastikan kemampuan adaptasi modul yang dibuat. Pengaturan hak akses adalah salah satu komponen penting untuk mengakomodasi kebutuhan tersebut. Pemodelan entitas hak akses modul dan data akan dilakukan dengan tahapan pengumpulan bahan Pustaka, observasi beberapa modul sistem informasi di PNUP, analisis kebutuhan data pendukung hak akses modul dan data, pemodelan entitas data manajemen hak akses modul dan data dan verifikasi entitas data yang telah dibuat. Metode yang digunakan adalah observasi terhadap entitas yang dibutuhkan untuk mengatur hak akses user. Entitas data untuk hak akses modul dan data berhasil diverifikasi untuk mendukung pengembangan sistem informasi yang adaptif.

Kata Kunci: *hak akses, adaptif, keamanan informasi*

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan solusi yang memuat semua proses bisnis dan memungkinkan bagi pihak manajemen dalam melakukan upaya pengelolaan sumber daya yang dimiliki secara lebih efisien dan efektif[1]. Sejalan dengan hal tersebut, pengelolaan berbasis sistem informasi harus menjadi perhatian institusi pendidikan, baik akademik maupun vokasi, mengingat setidaknya ada dua kriteria penilaian akreditasi program studi memasukkan elemen sistem informasi, yaitu penilaian aksesibilitas data dalam sistem informasi pada kriteria keuangan, sarana, dan prasarana dan transparansi hasil evaluasi pembelajaran dilaksanakan dengan keterbukaan (nilai diumumkan melalui Sistem Informasi)[2]. Untuk mendukung pemenuhan standar akreditasi dan melayani kebutuhan informasi, Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP) terus mengembangkan sistem informasinya.

Namun, tanggung jawab tidak berhenti setelah sistem digunakan, faktor user manager dan atau pimpinan instansi harus melakukan pemantauan[3]. Untuk membantu user manager dalam mengatur user role yang terus bertambah, seiring dengan semakin berkembangnya kebutuhan informasi, telah dilakukan penelitian dasar di Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP) terkait aturan user role [1] membuat 5 aturan untuk menganalisis pembentukan user role pada sistem informasi. Role yang terbentuk sangat terkait dengan

* Korespondensi penulis: Eddy Tungadi, eddy.tungadi@poliupg.ac.id

kebutuhan data. Penambahan dan perubahan hak akses user pada data seharusnya tidak memerlukan waktu yang lama. Kemampuan beradaptasi dengan perubahan hak akses user berkaitan dengan peningkatan kualitas sistem [4].

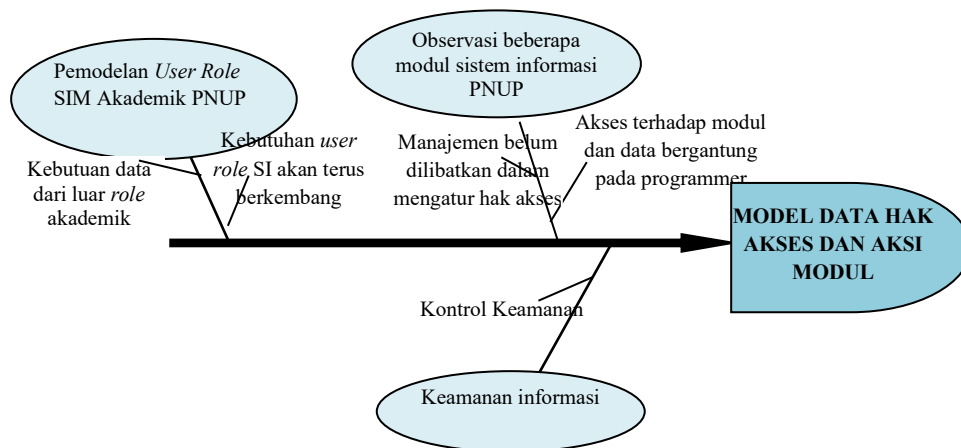
Namun kemampuan adaptif ini sangat bergantung pada kualitas sumber daya yang mengembangkan sistem informasi. Faktor yang paling berkontribusi dalam pengembangan sistem informasi akademik pada perguruan tinggi swasta di Palembang adalah faktor sumber daya manusia[5]. Dari hasil wawancara dengan pengelola sistem informasi di PNUP, pengetahuan dan keterampilan sumber daya manusia yang masih terbatas menjadi kendala utama. Manajemen akses user terhadap modul dan data harus dapat dikelola secara adaptif sehingga dapat menyesuaikan perubahan wewenang user role yang dapat bertambah maupun berubah setiap saat.

Berdasarkan kebutuhan tersebut maka upgrade pengetahuan dan keterampilan fundamental terkait model pengembangan sistem adaptif sangat diperlukan agar tidak menyulitkan pengembangan modul-modul sistem informasi ke depannya. Tanpa model hak akses user yang baik, penambahan dan perubahan hak akses user role pada modul dan data akan membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih besar.

2. METODE PENELITIAN

Berdasarkan hasil studi kepustakaan terhadap penelitian sebelumnya dan melalui observasi langsung, diperoleh sebuah rangka penelitian seperti gambar 1. Dari kerangka tersebut disusunlah tahapan pelaksanaan penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pengumpulan bahan pustaka yang berhubungan dengan manajemen hak akses modul dan data.
Pengumpulan bahan pustaka dilakukan melalui buku maupun bahan daring dengan memperhatikan pula sistem yang sudah dibuat sebelumnya.
2. Observasi beberapa modul sistem informasi PNUP yang sudah dibuat
Observasi dilakukan pada sistem akademik, sistem sumber daya manusia (sdm), dan sistem penelitian dan pengabdian masyarakat (ppm) dengan role admin maupun user.
3. Analisis kebutuhan data pendukung hak akses modul dan data
Proses analisis dengan melihat kesamaan pola akses modul dan data dari sistem yang diobservasi sebelumnya.
4. Pemodelan entitas data manajemen hak akses modul dan data
Entitas dipilih berdasarkan model sesuai kebutuhan akses modul dan data, entitas tersebut adalah modul, user, role user, hak akses modul, dan hak akses data.
5. Pembuatan visualisasi untuk melakukan verifikasi entitas data yang telah dibuat dalam bentuk dashboard administrator sistem.



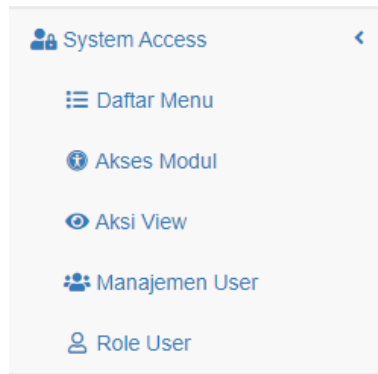
Gambar 1. Fishbone Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Akses Modul dan Data

Dalam mengelola sebuah modul pada sistem informasi, terdapat sebuah role yang disebut sebagai Super Admin (SA) yang diberi hak mengatur modul akses dan data. SA diberi hak penuh dalam akses sistem, seperti tampak pada gambar 2. Menu yang harus disiapkan adalah:

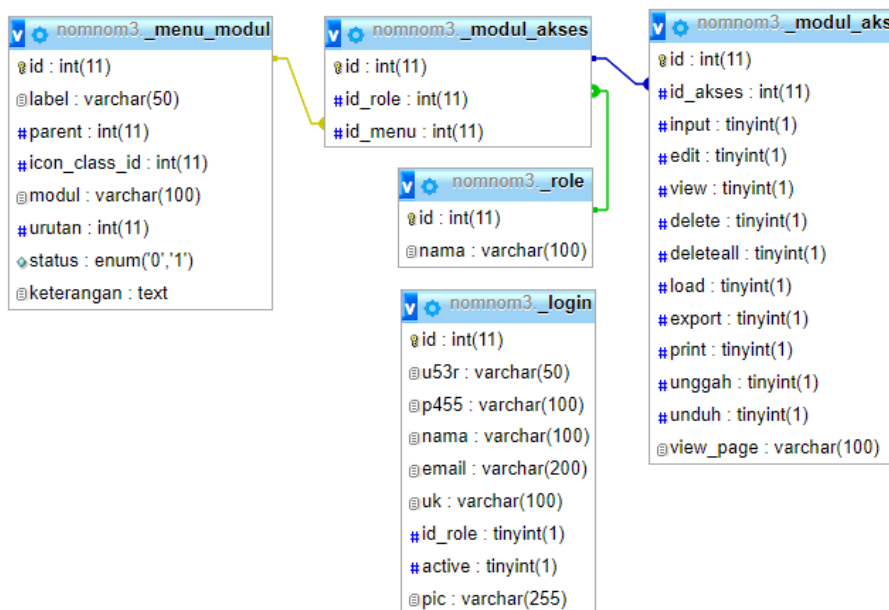
Daftar Menu yang berisi modul-modul yang tersedia pada sistem informasi yaitu: 1) Role User mengatur role apa saja yang ada pada sistem informasi; 2) Manajemen User mengatur login user dengan berbagai tipe role yang ada; 3) Akses Modul yang berisi hak akses (permission) dari tiap role terhadap modul yang tersedia; 4) Aksi Data berisi aksi apa saja yang dibolehkan terhadap data yang ada pada sebuah modul.



Gambar 2. Menu Super Admin

B. Kebutuhan Entitas dan Atribut Basis Data

Berdasarkan analisis akses terhadap modul dan data, dibuatlah analisis kebutuhan entitas dari basis data, yang digambarkan dalam bentuk class diagram seperti pada gambar 5.2. Pada basis data ini terdapat entitas data yang mengatur role dan user, modul dan hak akses serta hak aksi terhadap data pada modul.



Gambar 3. Class Diagram Hak Akses dan Aksi Data

C. Kebutuhan Entitas Data Master

Sebelum mengatur hak akses modul dan data, ada 3 entitas yang harus disiapkan terlebih dahulu, yaitu daftar modul, user role, serta daftar user login. Entitas Daftar modul dibuat dalam tabel menu_modul, sementara user role dan user login masing-masing diberi nama tabel role dan login. Setiap entitas memiliki atribut seperti pada gambar 3. Adapun visualisasi data master dapat dilihat pada gambar 4.

D. Simulasi Hak Akses

Hak Akses (permission) dibutuhkan untuk mengakses sebuah modul berdasarkan wewenangnya. Sebagai contoh modul menu_modul hanya bisa diakses oleh role Super Admin, dan seterusnya. Jika hak akses

tidak ada namun user mencoba masuk, maka sistem akan mengarahkan user ke halaman kesalahan. Sebagai contoh, role Super Admin ingin diberi hak akses terhadap modul XYZ dengan url xyzModul maka modul akan memunculkan isi modul, demikian pula sebaliknya menu modul XYZ tidak ditampilkan dan url akan dialihkan ke halaman kesalahan seperti pada gambar 5(c).

Manajemen Menu

No	Label	parent	Ikon	Modul	Urutan	Status	Keterangan	Opsi
1	System Access	null	👤	#	1	Aktif		🔗 🗑️ 👁️
2	Daftar Menu	System Access	☰	menu	1	Aktif		🔗 🗑️ 👁️
3	Akses Modul	System Access	🔑	hak_akses	2	Aktif		🔗 🗑️ 👁️
4	Aksi View	System Access	👁️	hak_aksi	3	Aktif		🔗 🗑️ 👁️
5	Dashboard	null	🏠	home	0	Aktif		🔗 🗑️ 👁️
6	Manajemen User	System Access	👥	user	4	Aktif		🔗 🗑️ 👁️
7	Role User	System Access	👤	role	5	Aktif		🔗 🗑️ 👁️

(a) Attribut Modul (tabel menu_modul)

Role User

No	Role	Opsi
1	SAX	🔗 🗑️ 👁️
2	Guest	🔗 🗑️ 👁️

(b) Attribut User Role (tabel role)

User

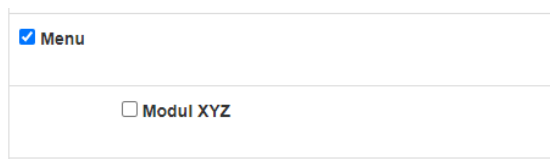
No	Nama	Email	User	Password	Role	Pic	Status	Opsi
1	Ok bosku	eddy.tungadi@poliupg.ac.id	admin	c1d2043ae2e508fa6afd6f5825869d	SAX	joyway	Aktif	🔗 🗑️ 👁️ 🔄
2	Tamu	tamu@gmail.com	guest	c1d2043ae2e508fa6afd6f5825869d	Guest		Aktif	🔗 🗑️ 👁️ 🔄

(c) Attribut User Login (tabel login)

Gambar 4. Attribut Data Master

No	Modul	Aksi get	Aksi insert	Aksi update	Aksi delete	Additional	Id Menu	Opsi
cU53c2M1P1FUL1RwRFVd1g4bVRVUT09		Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada		0	
T01abFpQR256K2ZVTBRVXVaOU4UT09		Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada		0	
NkiGO&RZML0QytKSGQ0UHNobnhIQT09		Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada		0	
WktvV2tR6hsZ2ZOWXpnl1INLzZyUT09		Ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada		0	

(a) Tampilan Jika Hak Akses Diberikan



(b) Hak Akses Dicabut

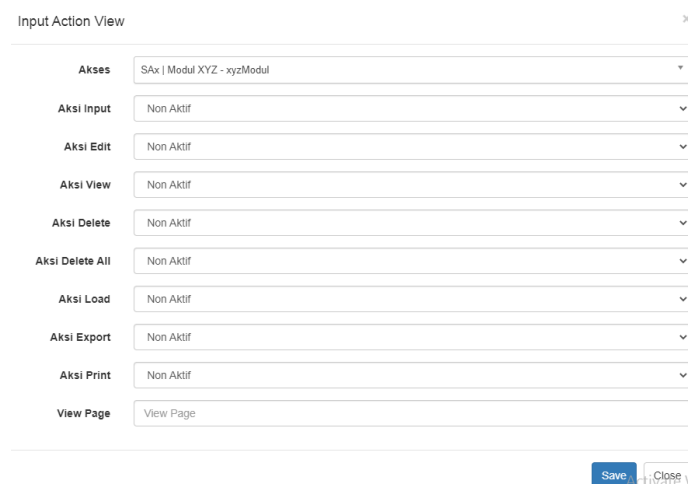


(c) Tampilan Jika Hak Akses Dicabut

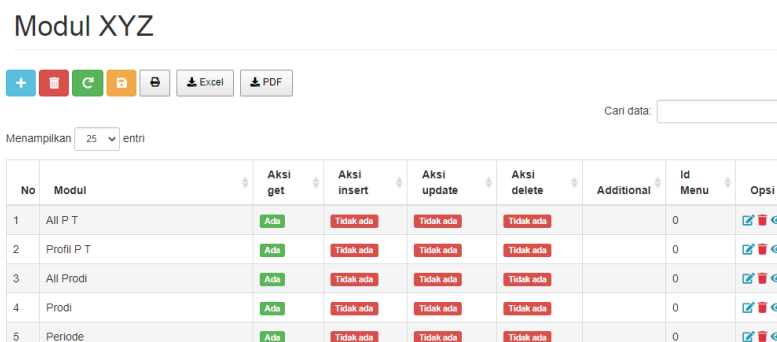
Gambar 5. Simulasi Akses Modul

E. Simulasi Aksi Data

Gambar 5(a) menunjukkan modul xyz berhasil diakses hanya saja masih kurang sempurna karena aksi terhadap data belum diatur. Aksi terhadap data meliputi: 1) Input Data (Masukkan); 2) Edit Data (Ubah); 3) View Data (Lihat); 4) Delete Data (Hapus); 5) Delete All (Hapus Semua Data Terpilih); 6) Load Data (Panggil); 7) Export Data (Ekspor ke format Excel); 8) Print Data (Cetak) Isian aksi data seperti pada gambar 6. Jika semua aksi diaktifkan maka tampilan akan seperti gambar 7.



Gambar 6. Isian Aksi Data



Gambar 7. Tampilan Jika Isian Aksi Data Diaktifkan

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan, model berhasil dibuat dengan beberapa poin kesimpulan, yaitu: 1) Perancangan entitas data dapat memenuhi kebutuhan semua modul; 2) Perancangan entitas data dapat

memenuhi kebutuhan semua role user serta hak akses dan hak aksinya terhadap modul; 3) Manajemen modul dapat dilakukan dengan entitas yang telah dirancang.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Tungadi, dkk, “Pemodelan Role User Sistem Informasi Politeknik Negeri Ujung Pandang”, Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, hal 21-26, 2017.
- [2] Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi, Peraturan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Nomor 15 Tahun 2021 tentang Instrumen Akreditasi Program Studi pada Program Sarjana Lingkup Informatika dan Komputer, Lampiran Pedoman Penilaian, 2021
- [3] Drs. H. K, Kasemin, M.Si., APU, Agresi Perkembangan Teknologi Informasi - Sebuah Bunga Rampai Hasil Pengkajian dan Pengembangan Penelitian Tentang Perkembangan Teknologi Informasi, hal 47, Jakarta, 2015.
- [4] M. Diaz, dkk., “Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kinerja Sistem Informasi Akademik di Politeknik Negeri Pontianak”, Jurnal Inovasi dan Bisnis, hal 22-29, 2018
- [5] M.S. Putra, “Faktor-faktor Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Perguruan Tinggi Swasta di Palembang, Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi”, vol. 2, no. 1, hal 295 – 300, 2018.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini, terutama untuk Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat PNUP dan rekan-rekan di Bagian Akademik serta Unit Sistem Informasi Politeknik Negeri Ujung Pandang.