

Pemodelan Data Base pada Aplikasi Pengumpulan Tugas Online Berbasis Website

DATABASE MODELING ON WEBSITE-BASED ONLINE TASK COLLECTION APPLICATIONS

Alfred Tenggono¹, Imroatul Khasanah^{*2}

^{1,2}STMIK PalComTech: Jl. Basuki Rahmat No. 05, Palembang 30129, Indonesia

^{1,2}Jurusan S1 Informatika STMIK PalComTech Palembang

e-mail: *imroatul_khasanah@palcomtech.ac.id

Abstrak

Pandemi covid-19 telah masuk ke Indonesia tahun 2020 lalu, dan telah melanda sampai sekarang. Dikarenakan wabah ini banyak kegiatan yang sebelumnya dilakukan secara langsung terpaksa harus dilakukan secara online, salah satunya adalah di sekolah. Kendala yang sering dialami pendidik dan siswanya adalah tentang pengumpulan tugas, dimana dalam masa pandemi pengumpulan tugas dilakukan dengan cara upload file tugas ke media sosial ataupun media *chatting*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat pemodelan database yang digunakan untuk aplikasi pengumpulan tugas online, dimana struktur database yang baik dapat membantu memudahkan pembangunan aplikasi pengumpulan tugas online. Metode pemodelan yang digunakan adalah UML dimana UML memiliki tiga jenis diagram yaitu *structure diagram*, *behavior diagram*, dan *interaction diagram*.

Kata kunci — pemodelan database, UML, aplikasi pengumpulan tugas, website

Abstract

The COVID-19 pandemic entered Indonesia in 2020 and has hit until now. Due to this outbreak, many activities that were previously carried out in person have to be carried out online, one of which is in schools. The obstacle that is often experienced by educators and students is about collecting assignments, where during a pandemic the collection of assignments is done by uploading task files to social media or chat media. This study aims to create a database model that is used for online assignment collection applications, where a good database structure can help facilitate the development of online assignment collection applications. The modeling method used is UML where UML has three types of diagrams, namely structure diagrams, behavior diagrams, and interaction diagrams.

Keywords — database modeling, UML, assignment collection application, website

1. PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 telah masuk ke Indonesia tahun 2020 lalu, dan telah melanda sampai sekarang. Dikarenakan wabah ini banyak kegiatan yang sebelumnya dilakukan secara langsung terpaksa harus dilakukan secara *online*, salah satunya adalah di sekolah. Kendala yang sering dialami pendidik dan siswanya adalah tentang pengumpulan tugas, dimana dalam masa pandemi pengumpulan tugas dilakukan dengan cara upload file tugas ke media sosial ataupun media *chatting*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat pemodelan database yang digunakan untuk aplikasi pengumpulan tugas online, dimana struktur database yang baik dapat membantu memudahkan pembangunan aplikasi pengumpulan tugas online. Database merupakan komponen yang penting dalam pembangunan sebuah aplikasi. Dengan adanya database yang baik dapat memberikan alur dan informasi yang jelas kepada pengguna.

Metode pemodelan yang digunakan adalah UML dimana UML memiliki tiga jenis diagram yaitu *structure diagram*, *behavior diagram*, dan *interaction diagram*. Pembentukan database merupakan proses pemodelan dan pembuatan database sebagai media penyimpanan [1]. Database juga dapat berdiri sendiri dalam memberikan data (informasi) [2]. Database sendiri dibentuk

berdasarkan representasi sebuah objek dalam bentuk angka, simbol atau huruf untuk memenuhi kebutuhan informasi [3].

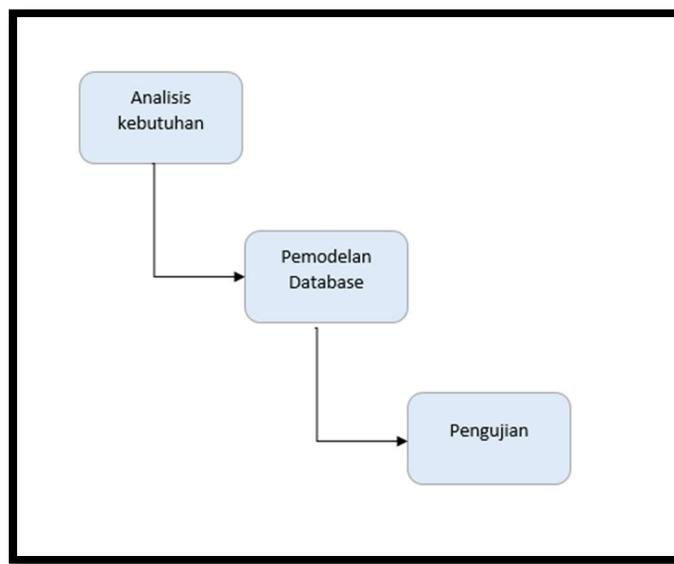
Syakti dkk melakukan penelitian pada tahun 2019 dengan menjadikan objek penelitian yaitu sekumpulan industri kecil dan menengah, penelitian ini mengimplementasikan pemodelan database ke industri kecil menengah di kota palembang. Hasil validasi menunjukkan bahwa semua ahli setuju bahwa hasil perancangan dan implementasi database industri kecil menengah tidak memiliki masalah usability yang dibuktikan dengan hasil rata-rata expert testing memberikan nilai 0 [4].

Melany dkk tahun 2020 melakukan penelitian dengan membuat pemodelan database pada sistem informasi laporan program studi yang dibangun berbasis instrumen akreditasi. Hasil yang dicapai dalam rancangan basis data relasional ini akan memudahkan manajemen, penyediaan dan pemeliharaan ketersediaan data akreditasi, selain itu dapat menjadi bagian dari pengembangan sistem informasi laporan kinerja program studi [5].

Pada penelitian sebelumnya didapatkan pemodelan database sangat membantu dalam membangun sebuah sistem, agar sistem lebih terintegrasi dan berjalan dengan struktur yang baik. Untuk itu penelitian ini akan membuat pemodelan database pada pembangunan aplikasi pengolahan tugas otomatis dengan mengadopsi pemodelan UML.

2. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan pemodelan database aplikasi pengelolaan data, tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Alur penelitian yang dilakukan adalah meliputi analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan adalah proses penentuan kebutuhan bagi pengguna [6]. Pada pemodelan database aplikasi pengumpulan tugas online ini analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara kepada perwakilan guru sekolah dasar dan menengah di kota palembang.

Pemodelan database dilakukan dengan cara membuat proses pemodelan dan pembentukan database yang digunakan sebagai media penyimpanan data dan informasi [7]. Pemodelan informasi dilakukan dengan mengadopsi notasi unified modeling language (UML). UML memiliki kemampuan untuk membuat blueprint dari sistem informasi yang akan dikembangkan.

UML juga mampu memvisualisasikan, menentukan, mengkontruksi, dan mendokumentasikan system informasi [8].

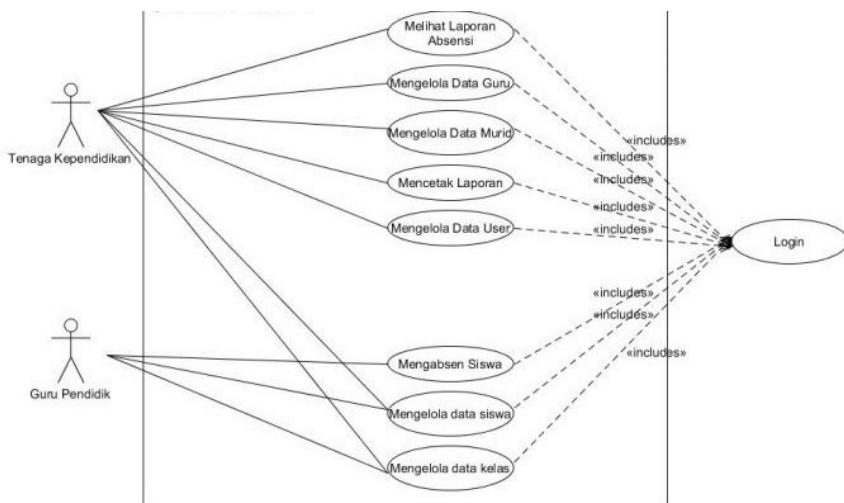
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemodelan database aplikasi pengumpulan tugas otomatis berbasis website dapat dilihat pada skema hasil pemodelan yang akan dibahas lebih lanjut pada setiap item yang ada pada hasil dan pembahasan ini.

3.1 Use case diagram

Use case diagram yang dimodelkan dalam pembangunan aplikasi pengumpulan tugas secara online terdiri dari 3 pengguna yaitu tenaga kependidikan, guru pendidik dan siswa yang dididik. Tenaga kependidikan bertugas untuk mengontrol pembuatan user dan mengelola data user. Mengelola data guru dan data murid serta membuat laporan rekapitulasi data.

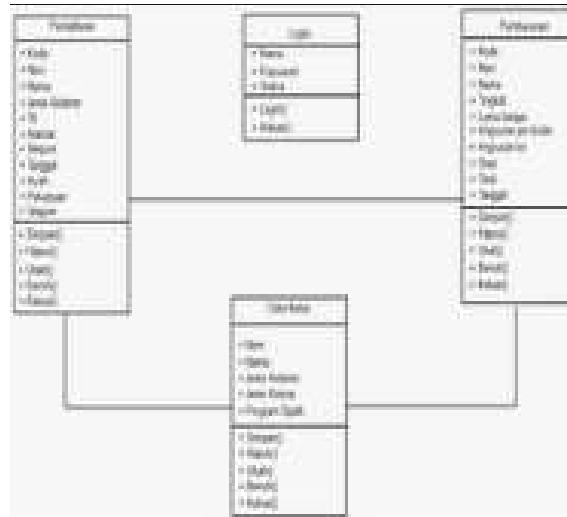
Guru dapat mengakses data mata pelajaran, data siswa, data kelas, data pengumpulan tugas dan data kolektif tugas. Sedangkan siswa dapat mengakses mata pelajaran, kelas dan pengumpulan tugas. Use case diagram dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Use case Diagram

3.2. Clas Diagram

Diagram class ini merupakan gambaran hubungan antar class atau tabel yang digunakan dalam aplikasi, dimana menyatakan hubungan antar satu kelas dengan kelas yang lain



Gambar 2. Class diagram

3.2. Perancangan Database

Tabel yang digunakan pada perancangan aplikasi pengumpulan tugas adalah sebagai berikut:

1. User.

Tabel 1. Tabel User

No	Kolom	Tipe Data	Lebar
1	Id	Int	10
2	User	Varchar	25
3	Level	Varchar	10

Tabel data user digunakan untuk menyimpan data user, dimana data user ada 2 tingkatan yaitu tenaga pendidik atau admin dan pendidik atau guru.

2. Data Kelas

Tabel2. Tabel Data Kelas

No	Kolom	Tipe Data	Lebar
1	Id	Int	12
2	Kelas	Varchar	50
3	Jenjang	Varchar	50

Tabel data kelas berisi id, kelas dan jenjang digunakan untuk menyimpan data kelas dan jenjang tingkat kelas.

3. Data Pelajaran

Tabel3. Tabel Data Pelajaran

No	Kolom	Tipe Data	Lebar
1	Id	Int	12
2	Kode Pelajaran	Varchar	50
3	Pelajaran	Varchar	50

Data pelajaran digunakan untuk menyimpan data pelajaran berdasarkan kode dan nama pelajaran.

4. Data Guru Matapelajaran

Tabel 4. Tabel Data Mata Pelajaran

No	Kolom	Tipe Data	Lebar
1	Id	Int	12
2	Nama Guru	Varchar	50
3	Pelajaran	Varchar	50
4	Kelas	Varchar	5

Data guru matapelajaran digunakan untuk menyimpan data guru matapelajaran, dimana tabel ini terintegrasi dengan tabel pelajaran dan kelas.

5. Tabel Pengumpulan tugas

Tabel 4. Tabel Pengumpulan Tugas

No	Kolom	Tipe Data	Lebar
1	Id	Int	12
2	Tugas	Varchar	50
3	Pelajaran	Varchar	50
4	Batas	Varchar	25
5	Guru	Varchar	25
6	Kelas	Varchar	25

Tabel pengumpulan tugas digunakan untuk menyimpan seluruh tugas siswa, pada tabel terdapat nama tugas, Pelajaran, guru dan kelas yang saling berintegrasi satu sama lain.

6. Data Pengolahan Tugas

Tabel 4. Tabel Pengumpulan Tugas

No	Kolom	Tipe Data	Lebar
1	Id	Int	12
2	Nama_siswa	Varchar	50
3	tugas	Varchar	50
4	file	Varchar	25
5	Tanggal_kumpul	Varchar	25
6	Kelas	Varchar	25

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data dan mengolah data tugas yang di lengkapi dengan nama tugas, nama siswa yang mengumpulkan, tanggal pengumpulan dan juga lampiran file yang dikumpulkan

4. KESIMPULAN

Hasil pemodelan database ini dapat digunakan sebagai penyimpanan data pada aplikasi pengumpulan tugas online secara otomatis. Struktur database disusun dengan memperhatikan pola kebutuhan, space yang dibutuhkan dalam database, skema integrasi antar tabel, sehingga aplikasi yang akan dibangun lebih terarah dan efisien sesuai dengan kebutuhan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pemodelan database ini adalah salah satu luaran dari hasil penelitian dosen pemula yang telah mendapatkan pendanaan dari Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset dan Teknologi/ Badan Riset dan Inovasi Nasional nomor: 11/E1/KPT/2021. Terima kasih kami ucapan sedalam-dalamnya atas pembiayaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ependi, U., Mobile Application Monitoring Pengisian Uang Anjungan Tunai Mandiri PT Bank Mandiri Cabang Palembang. Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN), 2017. 3(1): p. 33-39.
- [2] Mulyarto, A.R.I.P., Disain Sistem Basis Data Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Agroindustri (Studi Kasus Pada UKM Tempe). Jurnal Teknologi Pertanian, 2012. 5(3).
- [3] Putra, F.K., Disain Database Untuk Pengelolaan Data Kuliah Kerja Nyata (Kkn) Pada Institut Agama Islam Negeri (Iain) Batusangkar. Jurnal SIMTIKA, 2019. 2(1): p. 60-65.
- [4] Syakti, Firamon, Dkk. 2019. Desain dan Implementasi Pemodelan Database Industri Kecil Menengah Kota Palembang. Jurnal Informatika Vol.19, No1 Juni 2019.
- [5] Melani, dkk. 2020. Pemodelan Basis Data pada Sistem Informasi Laporan Kinerja Program Studi (LKPS) Berbasis Instrumen Akreditasi Program Studi (IAPS 4.0). Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro dan Informatika (SNTEI) 2020 Makassar, 7 Oktober 2020

-
- [6] Ependi, U., Implementasi Model Scrum pada Sistem Informasi Seleksi Masuk Mahasiswa Politeknik Pariwisata Palembang. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2018. 3(1): p. 49-55.
 - [7] Ependi, U., Mobile Application Monitoring Pengisian Uang Anjungan Tunai Mandiri PT Bank Mandiri Cabang Palembang. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 2017. 3(1): p. 33-39.
 - [8] Sulistiayah, S., R. Hidayat, and H. Haryanto, SISTEM INFORMASI PENERIMAAN KARYAWAN BERBASIS WEB PADA PT. SINAR SOSROTANGERANG. *Jurnal Akrab Juara*, 2019. 4(1): p. 33-40.