

## RANGKUMAN

### PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini, informasi yang cepat, tepat, dan akurat sangat penting bagi lembaga pendidikan. Di SMK Marga Insan Kamil, sistem penerimaan siswa baru masih manual dan memakan waktu. Pendaftaran siswa dimulai dari mengisi formulir hingga pengumpulan dan pengolahan data dengan Microsoft Office, yang tidak efisien. Antrian panjang juga menjadi masalah yang membuat panitia kewalahan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sistem pendaftaran berbasis web untuk memberikan informasi yang mudah diakses bagi calon siswa dan memudahkan pihak sekolah dalam memberikan layanan dan informasi optimal. Pengembangan perangkat lunak dapat menggunakan berbagai model, termasuk *Unified Modeling Language* (UML), yang merupakan alat perancangan sistem berorientasi objek.

### TINJAUAN PUSTAKA

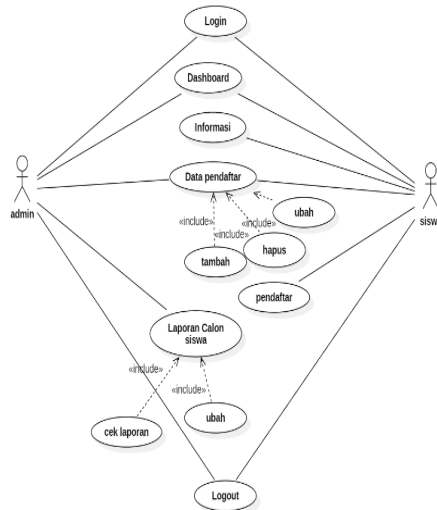
Analisis dan pemodelan desain dalam pengembangan perangkat lunak memiliki peran penting dalam menjamin kualitas proses dan produk, dan tren terkini cenderung berorientasi pada pendekatan berbasis objek. Berbeda dari pendekatan terstruktur, pendekatan berorientasi objek menempatkan objek sebagai fokus utama. Dalam konteks analisis dan desain sistem pakar, pola UML digunakan sebagai alat pemodelan. Penelitian telah menunjukkan bahwa UML adalah bahasa pemodelan yang populer dengan kemampuan visualisasi sistem dan dokumentasi yang baik, bahkan dapat menghasilkan kode pemrograman yang siap diimplementasikan.

*Unified Modeling Language* (UML) berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan dan merancang sistem perangkat lunak, terutama yang dibangun dengan pendekatan pemrograman berorientasi objek. UML merupakan hasil penggabungan berbagai bahasa pemodelan grafis berorientasi objek yang berkembang pada akhir 1980-an dan awal 1990-an. Meskipun dapat digunakan dalam berbagai metodologi, UML paling umum digunakan dalam pendekatan berorientasi objek. Jenis diagram UML mencakup *use case diagram* yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem informasi, *class diagram* yang mempresentasikan struktur kelas beserta atribut dan operasinya dalam sistem berorientasi objek, serta *activity diagram* yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam perangkat lunak. Perbedaan antara *use case diagram* dan *activity diagram* terletak pada fokusnya, dengan *use case diagram* menunjukkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem, sedangkan *activity diagram* menggambarkan aktivitas dan alur kerja sistem itu sendiri.

## PERANCANGAN SISTEM

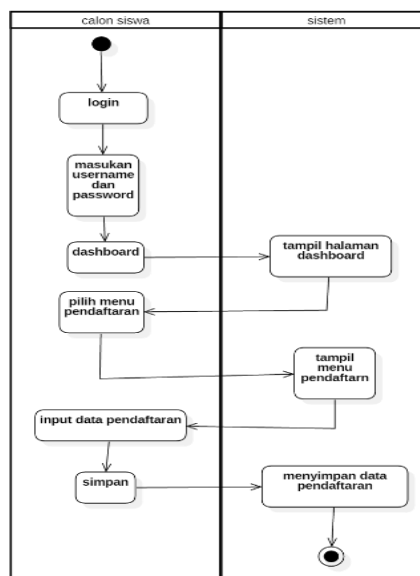
### 1. Use Case Diagram

Dalam rancangan sistem pendaftaran siswa baru, terdapat dua pengguna yang berinteraksi di lingkungan sistem, yakni calon siswa baru dan tata usaha (TU). Kedua pengguna ini memiliki cara interaksi dan kebutuhan informasi yang berbeda.

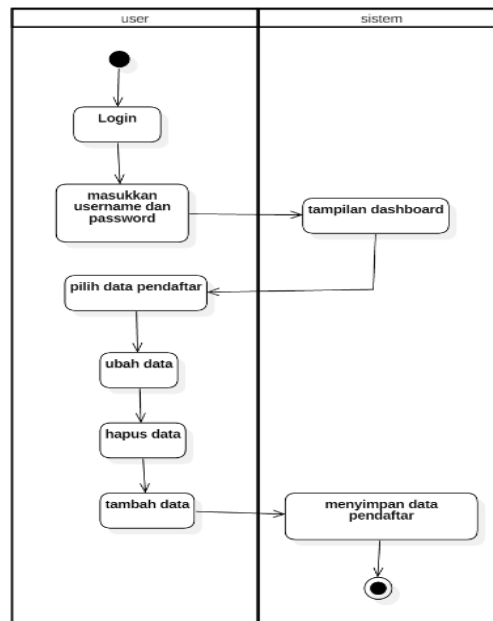


### 2. Activity Diagram

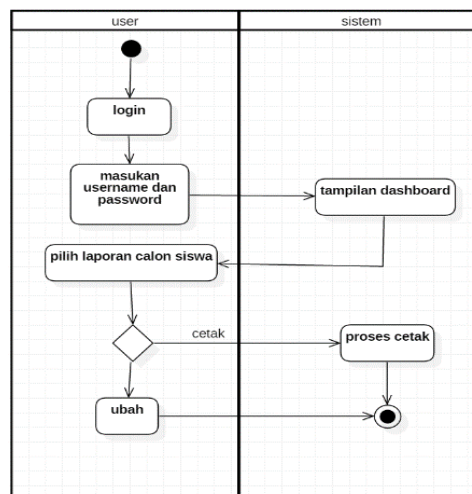
Aktivitas data yang sedang direncanakan digambarkan melalui activity diagram, yang akan mengilustrasikan jalannya proses dan membantu pemahaman menyeluruh terhadap sistem.



Berdasarkan gambar di atas, calon siswa perlu login untuk akses halaman utama, lalu mendaftar. Jika login berhasil, mereka dapat melanjutkan ke menu pendaftaran



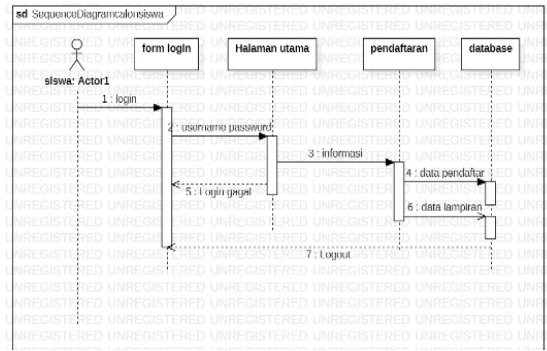
Dalam gambar di atas, admin perlu login terlebih dahulu untuk mengakses halaman utama. Jika login berhasil, admin dapat masuk ke menu data pendaftaran dan melaksanakan proses pendataan siswa termasuk tambah, edit, dan hapus data siswa.



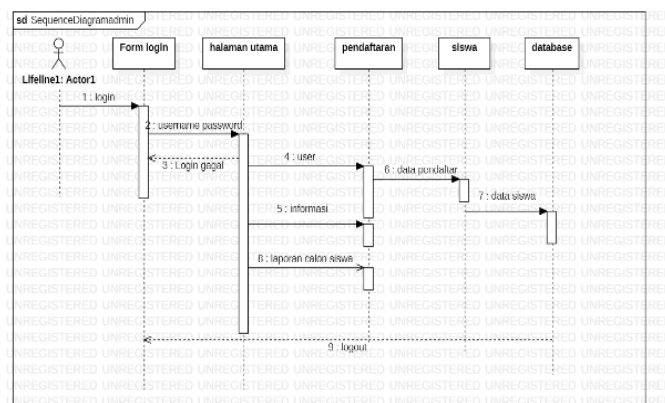
Berdasarkan gambar di atas, admin perlu login untuk akses halaman utama dan mencetak laporan calon siswa.

### 3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan dan memodelkan skenario penggunaan (use case) serta berfungsi untuk memodelkan logika dari metode, operasi, fungsi, atau prosedur. Di bawah ini adalah diagram urutan proses untuk calon siswa dan admin.



Dari gambar di atas, simpulan dapat diambil bahwa siswa dapat mendaftar dengan memasukkan data terlebih dahulu, kemudian login dan melanjutkan proses pendaftaran.



Dari gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk admin, langkah pertama yang harus dilakukan adalah login agar dapat mengakses data calon siswa dan kemudian mencetak laporan.

#### 4. Class Diagram

Class diagram memberikan penjelasan tentang implementasi independen dari jenis program yang digunakan dan bagaimana komponen-komponennya saling berinteraksi.

