

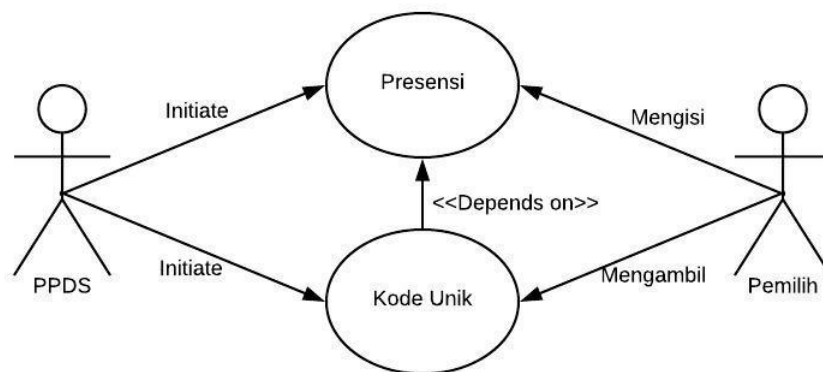
Analisis Perancangan Sistem Informasi

Anggota Kelompok Kelas 3 KS-1

- | | |
|----------------------------|---------|
| 1. Alha Ahmada Belasae | 16.8993 |
| 2. Epan Mareza Primahendra | 16.9104 |
| 3. Farhan Anshari Arsyi | 16.9124 |
| 4. Fella Ulandari | 16.9134 |
| 5. Ilmi Aulia Akbar | 16.9193 |

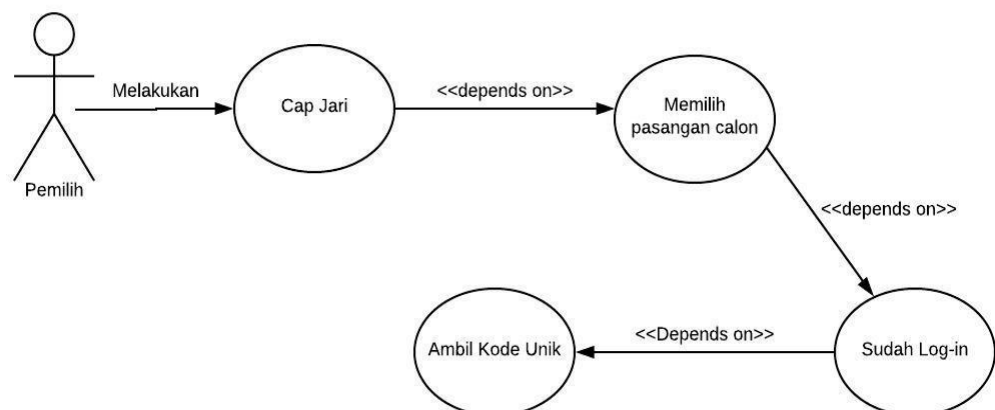
Model *Use-Case Diagram*

1. Registrasi



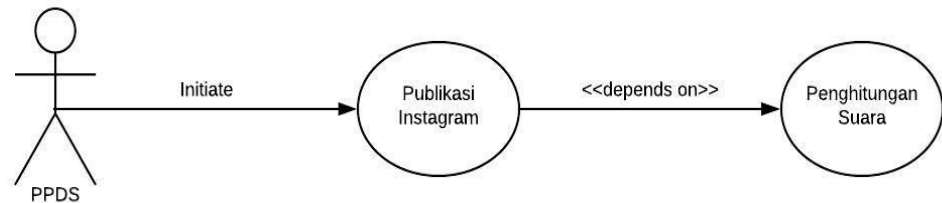
Pada tahap ini, Panitia Pemilihan DPM dan Sema (PPDS) sebagai inisiator dengan menyediakan daftar hadir untuk ditandatangani oleh setiap pemilih dan juga memberikan kode unik untuk mereka sebagai *username* pada saat *login* ketika memilih.

2. Pemilihan



Setelah melakukan registrasi, pemilih dipersilahkan untuk memilih salah satu dari ketiga paslon dengan terlebih dahulu *login* menggunakan kode unik yang telah diberikan di tahap sebelumnya. Kemudian, pemilih diberikan *User Interface* (UI) yang diwajibkan untuk memilih salah satu paslon yang diberi fitur untuk dapat melihat visi dan misi dari paslon terlebih dahulu.

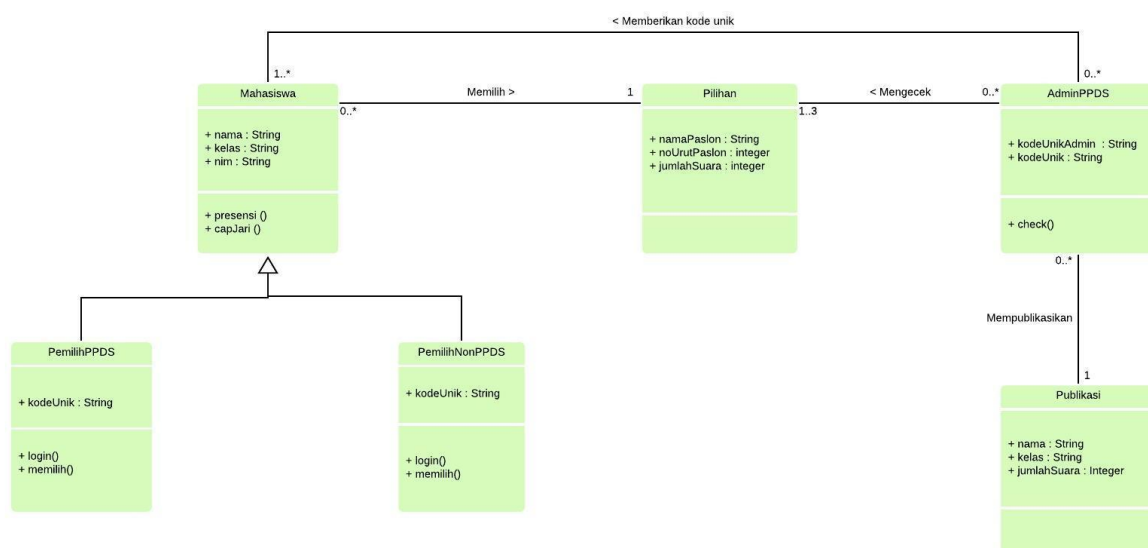
3. Publikasi



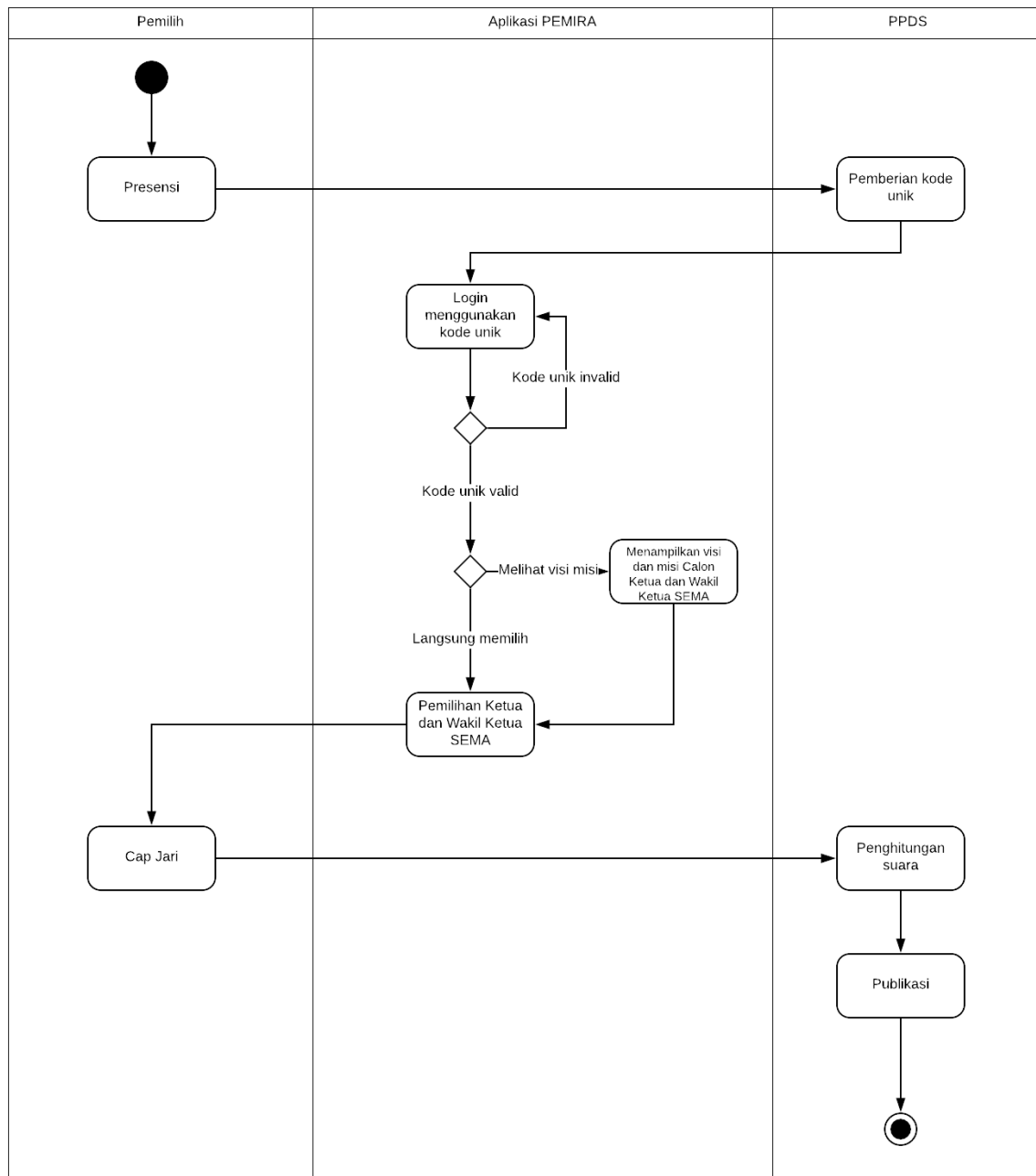
Rangkaian sistem Pemira juga harus dipublikasikan ke khalayak ramai mengenai hasilnya seperti pemilu pada umumnya. Tahap ini di inisiasi oleh PPDS sebagai panitia dengan mempublikasikan hasil di media sosial *instagram* sesuai dengan perhitungan di *database* yang juga telah mereka buat.

Model Class Diagram

Kelas mahasiswa memiliki bentuk inheritance yaitu menjadi kelas pemilih PPDS dan pemilih non PPDS. Mahasiswa dapat melakukan presensi, cap jari, login dan memilih. Setiap mahasiswa hanya dapat memilih 1 pilihan dari 3 pasangan calon. Sebelum pemilih dapat memilih, admin dari PPDS akan memberikan setiap mahasiswa kode unik. Admin PPDS juga dapat mengecek perolehan suara pada setiap calon secara real time. Nantinya, admin PPDS dapat mempublikasikan hasil jumlah suara dan nama pasangan calon yang terpilih menjadi ketua dan wakil ketua senat mahasiswa.



Model Activity Diagram



Activity diagram digunakan untuk memodelkan proses dari tahapan atau aktivitas pada sebuah sistem. *Activity diagram* memiliki kemiripan dengan flowchart, dimana keduanya menggambarkan aliran proses dari suatu *business process* atau *use case* secara berurutan. Perbedaan *activity diagram* dan *flowchart* terletak pada kemampuan *activity diagram* untuk menggambarkan proses yang terjadi secara paralel. *Activity diagram* di atas menggambarkan tahapan bagaimana sistem Pemira berjalan secara berurutan sekaligus menggambarkan oleh siapa *activity* dilakukan.

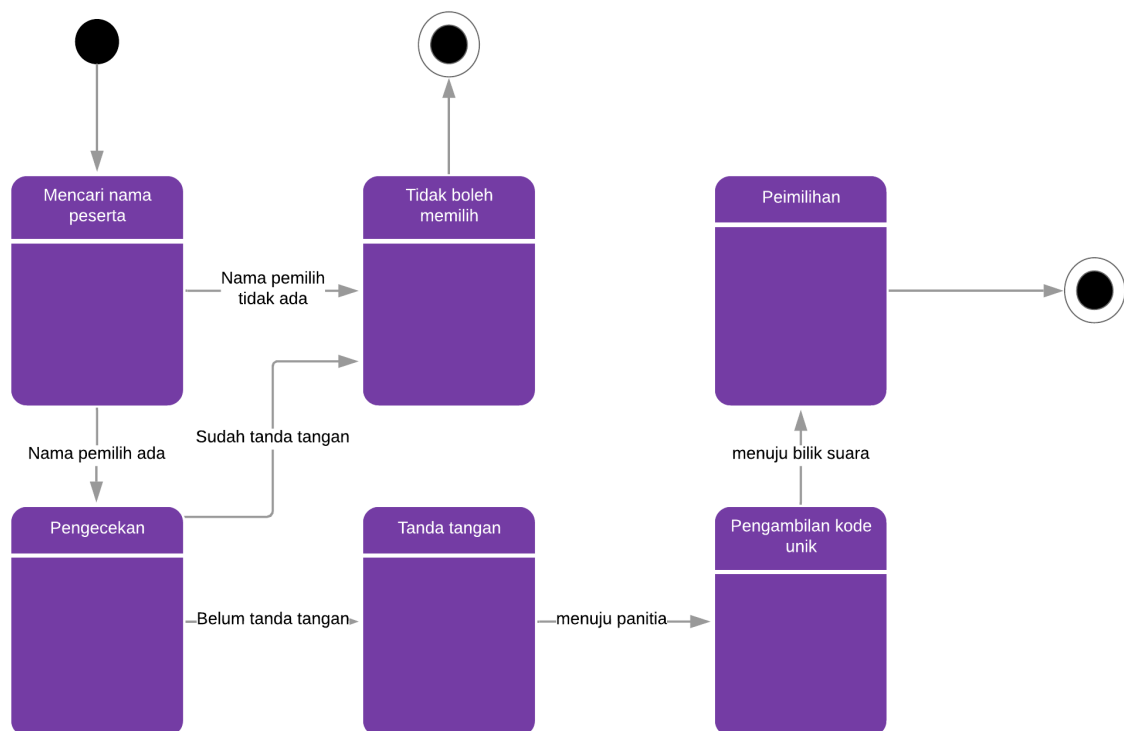
Activity dimulai oleh pemilih saat pemilih melakukan presensi di meja registrasi dengan menandatangani daftar hadir. Selanjutnya, PPDS akan memberikan satu kode unik kepada pemilih untuk digunakan saat proses pemilihan. Pemilih kemudian melakukan login dengan menginput kode unik yang didapatkan saat registrasi. Jika kode yang diinput tidak valid, pemilih akan dikembalikan ke halaman login dan tidak bisa melanjutkan proses pemilihan hingga menginput kode unik yang valid. Setelah menginput kode unik yang valid, pemilih memiliki pilihan untuk melihat visi dan misi tiap-tiap pasangan calon Ketua-Wakil Ketua Sema terlebih dahulu atau langsung melakukan pemilihan. Setelah pemilihan selesai dilakukan, pemilih kemudian melakukan cap jari sebagai tanda telah melakukan pemilihan. PPDS akan menghitung perolehan suara tiap pasangan calon setelah pemilihan berakhir kemudian melakukan publikasi hasil perolehan suara tiap-tiap pasangan calon.

Model *State-Machine Diagram*

State Machine Diagram adalah teknik yang umum digunakan untuk menggambarkan behaviour sebuah sistem. Hal ini digunakan untuk membantu analis, perancang dan pengembang untuk memahami perilaku obyek pada sistem.

Tidak cukup hanya mengimplementasikan sebuah obyek, pengembang juga harus membuat obyek tersebut melakukan sesuatu. State diagram memastikan bahwa obyek-obyek tersebut akan menebak apa yang seharusnya dilakukan. Dengan gambaran yang jelas tentang perilaku obyek, kemungkinan tim pengembang akan memproduksi sebuah sistem yang sesuai dengan *requirement*.

1. Diagram Registrasi



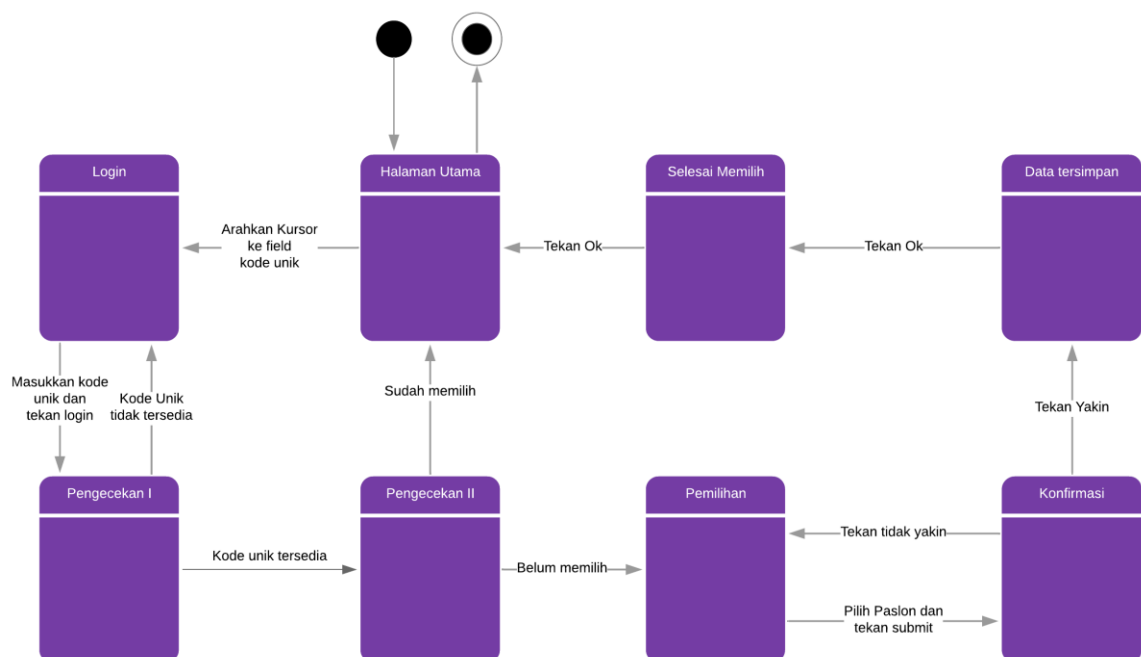
Pada diagram di atas, terdapat 6 status dengan rincian sebagai berikut

- Mencari nama peserta → Saat objek (mahasiswa) ingin memilih, mahasiswa diharuskan melakukan registrasi. Dimulai dengan mencari nama peserta. Jika nama peserta ada,

dilanjutkan dengan pengecekan, jika nama peserta tidak ada, maka mahasiswa tersebut tidak boleh melakukan pemilihan

- b. Pengecekan → bagi mahasiswa yang Namanya ada, selanjutnya adalah mengecek apakah mahasiswa tersebut sudah menandatangani kertas presensi atau belum. Jika sudah, mahasiswa tersebut boleh mengambil kode unik, jika sudah melakukan tanda tangan, mahasiswa tersebut tidak boleh memilih
- c. Tanda tangan → dilakukan oleh mahasiswa yang belum melakukan tanda tangan. Setelah itu memilih menuju ke panitia untuk pengambilan kode unik
- d. Pengambilan kode unik → setelah melakukan tanda tangan, pemilih mengambil kode unik yang disediakan oleh panitia
- e. Pemilihan → dilakukan oleh mahasiswa yang telah mengambil kode unik
- f. Tidak boleh memilih → berlaku bagi mahasiswa yang Namanya tidak ada pada daftar presensi atau yang sudah melakukan tanda tangan pada kertas presensi

2. Diagram Pemilihan



Pada diagram pemilihan, terdapat 8 status dengan rincian sebagai berikut :

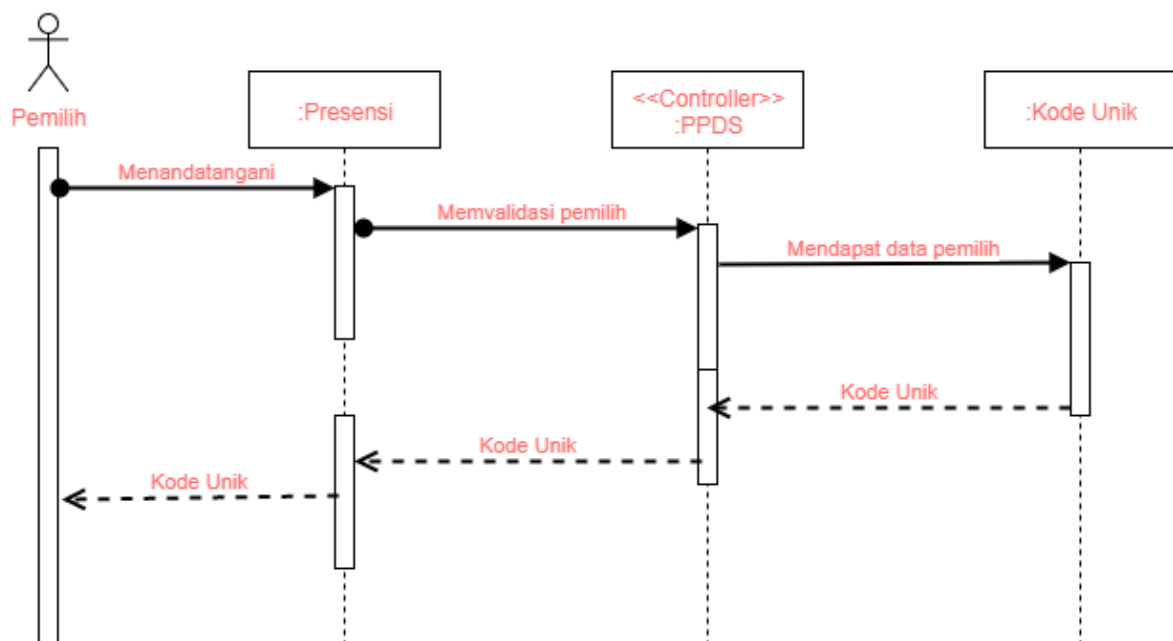
- a. Halaman Utama → halaman utama sebagai pertanda dimulai dan berakhirnya pemilihan suara
- b. Login → mahasiswa mengarahkan kursor ke field kode unik untuk melakukan login. Setelah itu mahasiswa memasukkan kode unik dan menekan tombol login

- c. Pengecekan I → apabila kode unik tersedia pada database, lanjut ke pengecekan II, jika kode unik tidak tersedia pada database, kembali ke halaman login
- d. Pengecekan II → bagi mahasiswa dengan kode unik yang tersedia, dilakukan pengecekan kembali. Jika kode unik tersebut sudah memilih, akan dilanjutkan ke halaman pemilihan. Jika kode unik tersebut sudah memilih, akan dialihkan ke halaman utama
- e. Pemilihan → bagi mahasiswa dengan kode unik tersedia dan belum memilih, boleh memilih paslon yang tersedia, lalu menekan tombol submit
- f. Konfirmasi → dilakukan untuk meyakinkan mahasiswa terhadap pilihannya. Jika tekan tombol yakin, maka data pilihan mahasiswa tersimpan, jika tekan tombol tidak yakin, maka akan dikembalikan ke halaman pemilihan
- g. Data tersimpan → apabila mahasiswa sudah yakin dengan pilihannya, data tersimpan.
- h. Selesai memilih → setelah data tersimpan, pemilihan selesai dan akan dialihkan ke halaman utama

Model *Sequence Diagram*

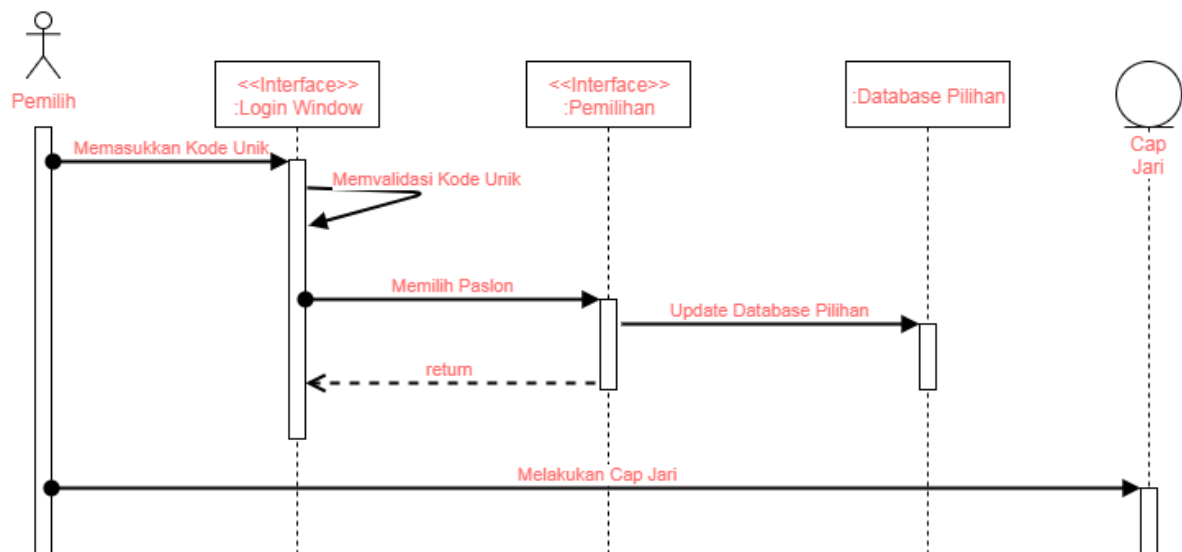
Sistem pemira selanjutnya dapat dimodelkan menggunakan *sequence diagram* yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu, registrasi, pemilihan, dan publikasi.

1. Registrasi



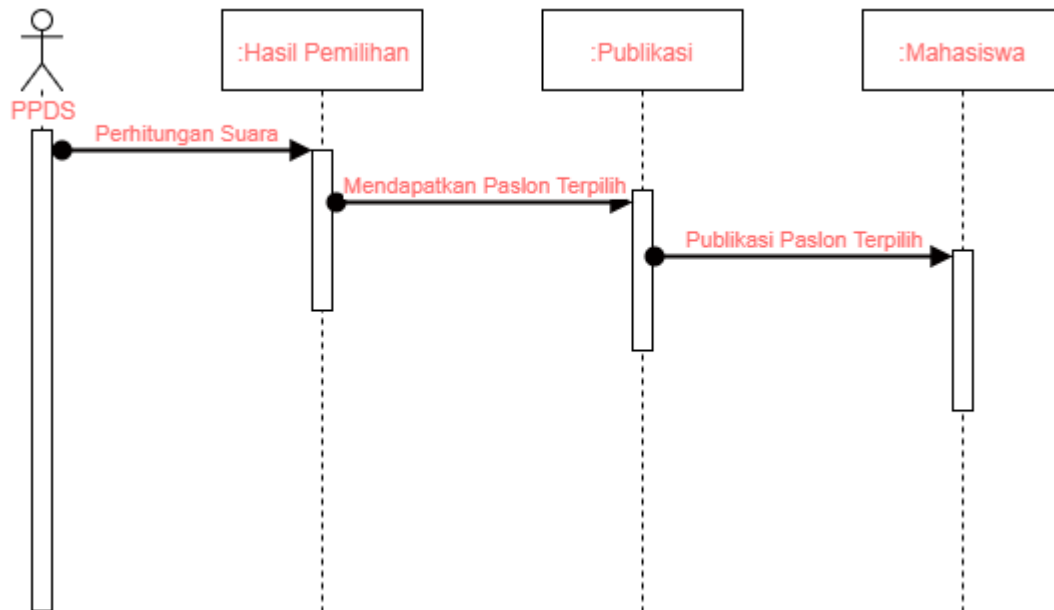
Tahapan registrasi diawali dengan penandatanganan presensi oleh pemilih yang merupakan mahasiswa aktif Politeknik Statistika STIS. Presensi dipandu oleh PPDS (sebagai *controller class*) untuk memvalidasi apakah pemilih tersebut memang berhak untuk melakukan pemilihan. Pemilih yang tervalidasi selanjutnya akan mendapatkan kode unik yang digunakan untuk proses selanjutnya.

2. Pemilihan



Pemilih yang telah mendapatkan kode unik dapat melakukan login pada *login window* (sebagai *interface class*) di aplikasi Evote Pemira. Lalu, sistem akan secara otomatis melakukan validasi terhadap kode unik yang dimasukkan. Apabila kode unik dikenali, maka pemilih dapat melakukan pemilihan melalui *interface* pemilihan (berisi foto paslon dan visi misi paslon). Setelah pilihan berhasil dikirimkan, maka sistem akan memproses data pilihan untuk masuk ke dalam *database* pilihan serta *interface* pemilihan akan kembali menjadi *interface login*. Tahapan pemilihan diakhiri dengan proses cap jari oleh pemilih.

3. Publikasi

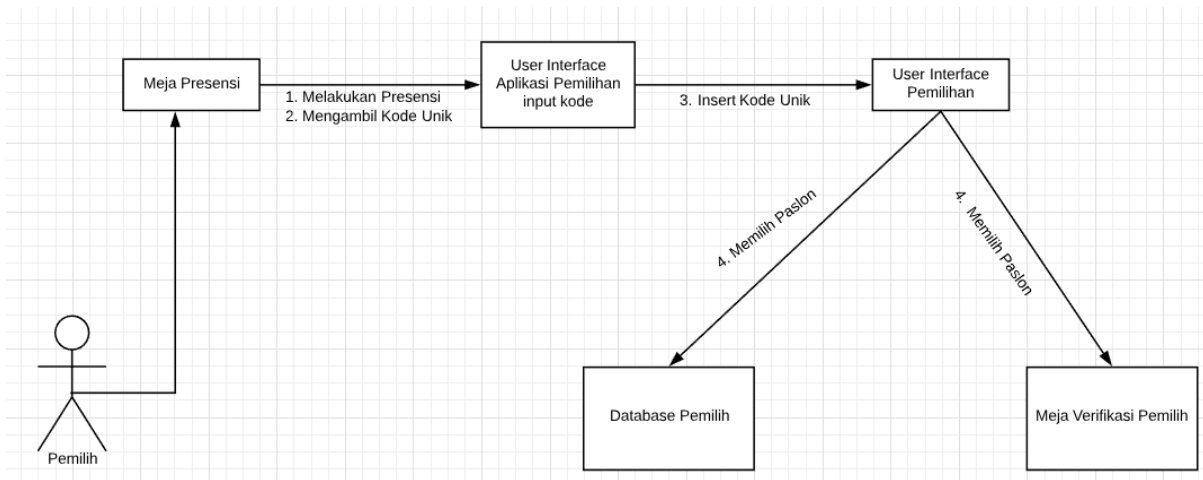


Setelah proses pemilihan selesai dilaksanakan, maka ppds akan mengakses data pilihan pada sistem. Sistem akan secara otomatis melakukan perhitungan suara, sehingga didapatkan persentase suara per paslon dan dapat ditentukan siapa paslon terpilih. Lalu, hasil pemilihan selanjutnya dipublikasikan kepada mahasiswa.

Model *Communication Diagram*

Communication diagram yang dikenal juga sebagai *Collaboration Diagram* atau *Interactive Diagram*, merupakan ilustrasi dari relasi dan interaksi antara objek pada *Unified Modelling Language* (UML).

Communication Diagram mengelompokkan message pada kumpulan diagram sekuen menjadi sebuah diagram. Dalam diagram kolaborasi yang dituliskan adalah operasi atau metode yang dijalankan antara objek yang satu dengan objek yang lainnya secara keseluruhan. Oleh karena itu dapat diambil dari jalannya interaksi pada semua diagram sekuen. Untuk menggambarkan objek dari sebuah diagram kolaborasi, dapat menggunakan pilihan Object. Dan untuk menghubungkan antar objek yang satu dengan objek yang lain digunakan Link.



Untuk sistem Pemira ini, dalam konteks pemilihan, sebenarnya bisa dibagi menjadi 4 besar alur kegiatan, yaitu presensi, pemilihan, dan pemberian tanda sudah memilih dengan tinta. *Communication Diagram* diatas menunjukkan alur dari seorang pemilih (mahasiswa) dalam menjalani sistem dalam Pemilihan Raya (Pemira) di Politeknik Statistika STIS.

Terdapat 4 objek yang bisa diklasifikasikan dalam sistem tersebut sesuai dengan langkah atau urutan yang dijalani oleh setiap mahasiswa yang menjadi pemilih. Yaitu presensi, *UI* untuk memasukkan kode unik dalam aplikasi, *UI* untuk memilih paslon ketua-wakil ketua Sema, dan Meja verifikasi pemilih atau pemberian tinta ke jari pemilih. Selain itu, juga terdapat objek *database* yang akan selalu mengupdate setiap pemilih melakukan pemilihan.

Sistem dimulai dengan pemilih menandatangani presensi kehadiran pemilih dan untuk mendapatkan kode unik. Setelah itu, pemilih dipersilahkan untuk meng-*input* kode unik di aplikasi yang sudah disediakan oleh panitia (PPDS). Selanjutnya akan muncul *UI* pemilihan paslon dimana pemilih berkewajiban untuk memilih salah satu dari tiga paslon yang ada. Setelah memilih, pemilih dipersilahkan untuk menandani jarinya dengan tinta sebagai tanda “sudah memilih” dan data pemilih akan langsung terupdate di *database* secara rahasia.