



# Pertemuan 5 : Activity Diagram

---

Rekayasa Perangkat Lunak UPB 2020

M Najamuddin Dwi Miharja, S.Kom, M.Kom

Teknik Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Pelita Bangsa





# Activity Diagram

- Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu *use case* atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara *use case* menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas.
- Menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.
- Menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.



# Activity Diagram

- Merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*).
- Tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.
- Sama seperti *state*, standar UML menggunakan segiempat dengan sudut membulat untuk menggambarkan aktivitas. *Decision* digunakan untuk menggambarkan behaviour pada kondisi tertentu.



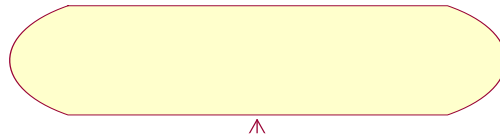
# Activity Diagram

- Untuk mengilustrasikan proses-proses paralel (*fork* dan *join*) digunakan titik sinkronisasi yang dapat berupa titik, garis horizontal atau vertikal.
- *Activity diagram* dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.



# Activity symbol diagram

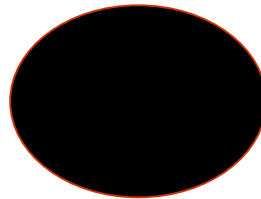
- Activity menggambarkan sebuah pekerjaan/tugas dalam workflow.
- Pada UML, activity digambarkan dengan simbola belah ketupat='lozenge' (horizontal top and bottom with convex sides).





# Start State

- Start state dengan tegas menunjukkan dimulainya suatu workflow pada sebuah activity diagram.
- Hanya ada satu start state dalam sebuah workflow.
- Pada UML, start state digambarkan dengan simbol lingkaran yang solid.



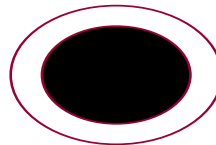
**Start State**



# End State

- End state menggambarkan akhir atau terminal dari pada sebuah activity diagram.
- Bisa terdapat lebih dari satu end state pada sebuah activity diagram.
- Pada UML, end state digambarkan dengan simbol sebuah bull's eye.

## End State





# State Transitions

- State transition menunjukkan kegiatan apa berikutnya setelah suatu kegiatan sebelumnya.
- Pada UML, state transition digambarkan oleh sebuah *solid line* dengan panah.



**State Transition**

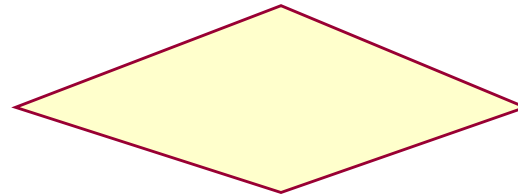




# Decisions

- Decision adalah suatu titik/point pada activity diagram yang mengindikasikan suatu kondisi dimana ada kemungkinan perbedaan transisi.
- Pada UML, decision digambarkan dengan sebuah simbol diamond.

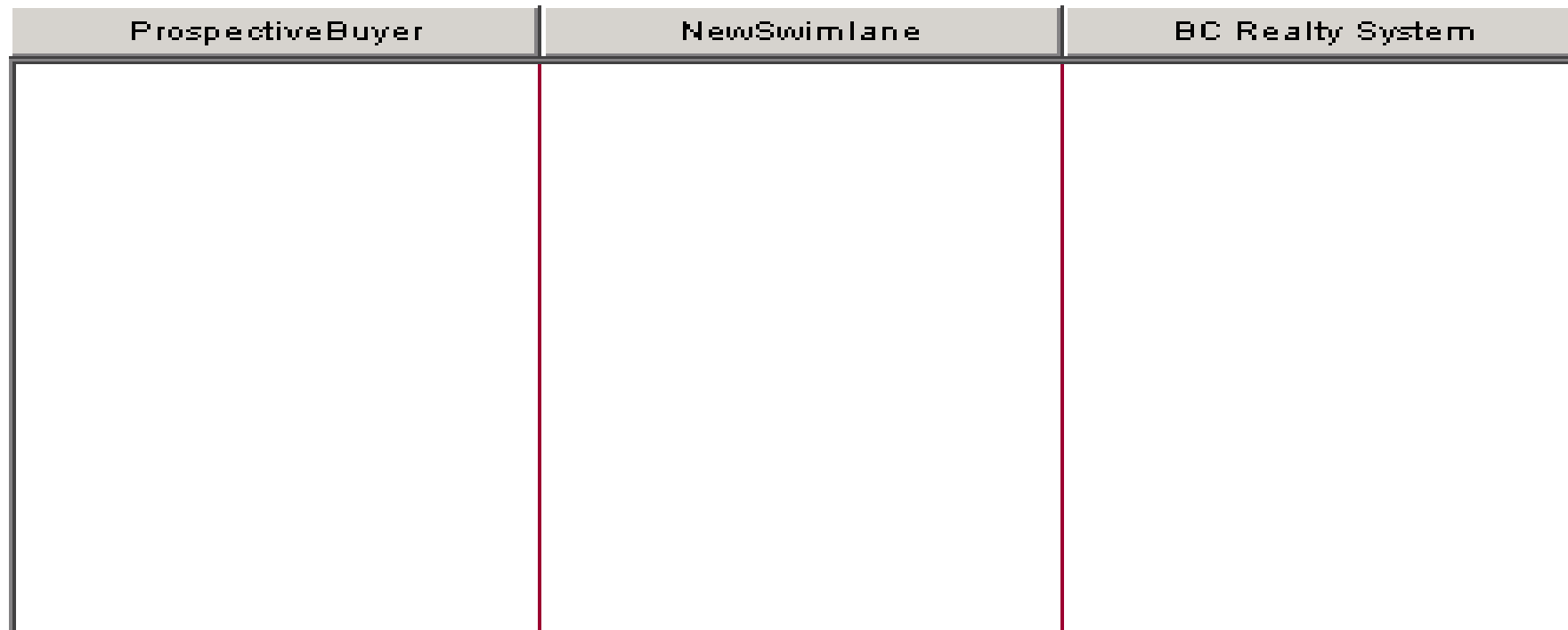
**Decision**





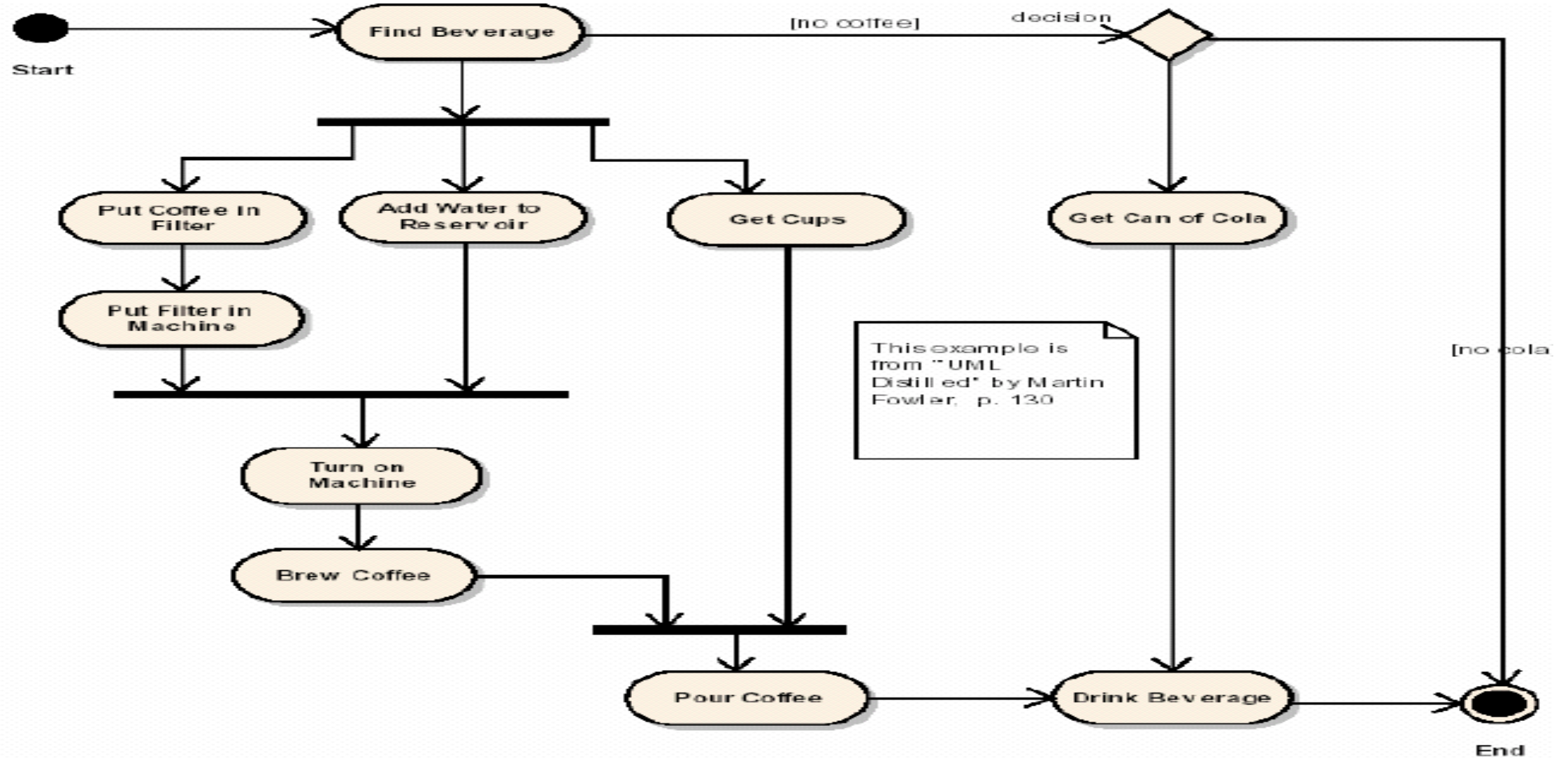
# Swimlanes

- Sebuah swimlane digunakan untuk mempartisi diagram aktivitas untuk membantu kita lebih memahami siapa atau apa yang memulai aktivitas.



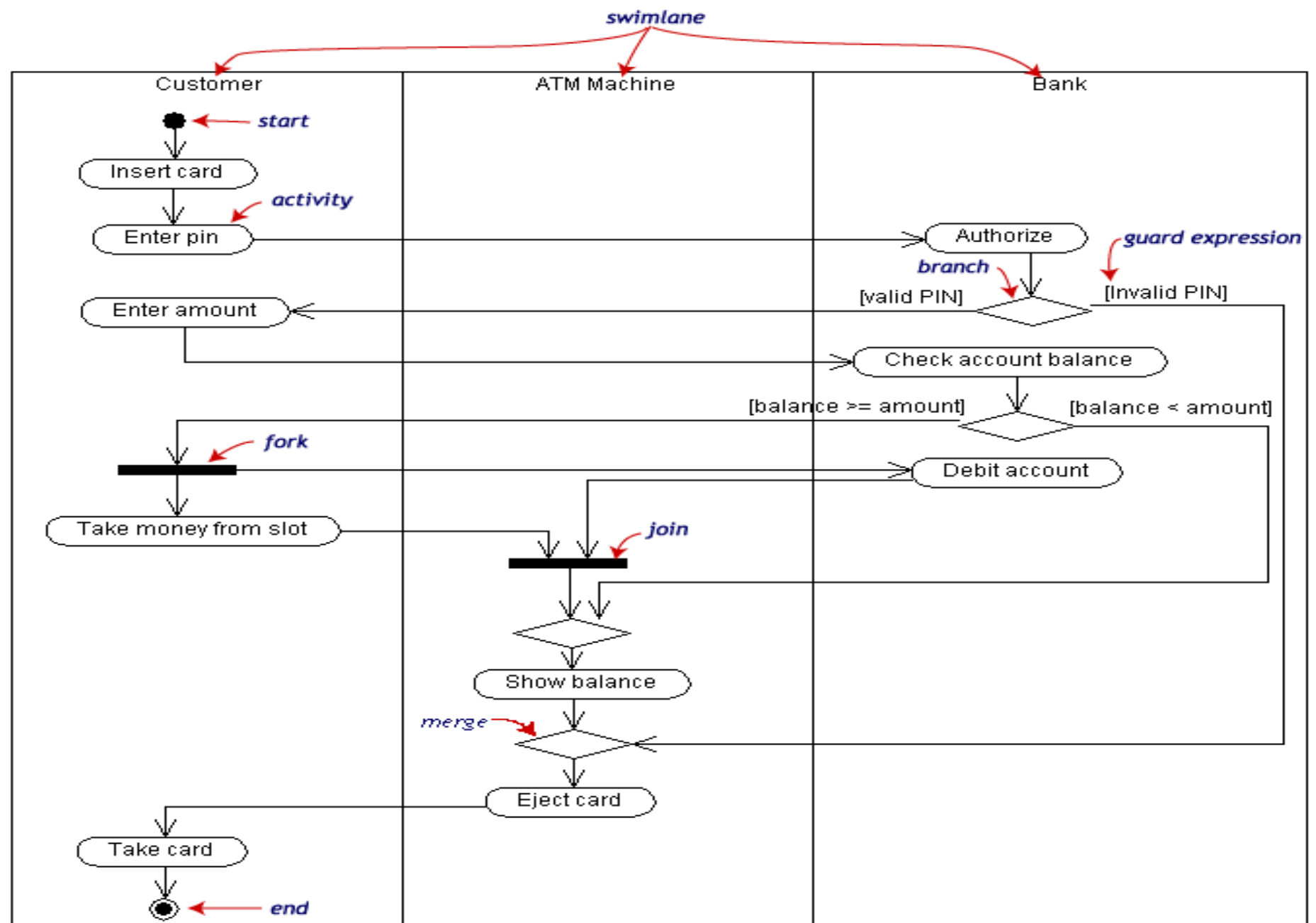


## CONTOH ACTIVITY DIAGRAM TANPA SWIMLAND





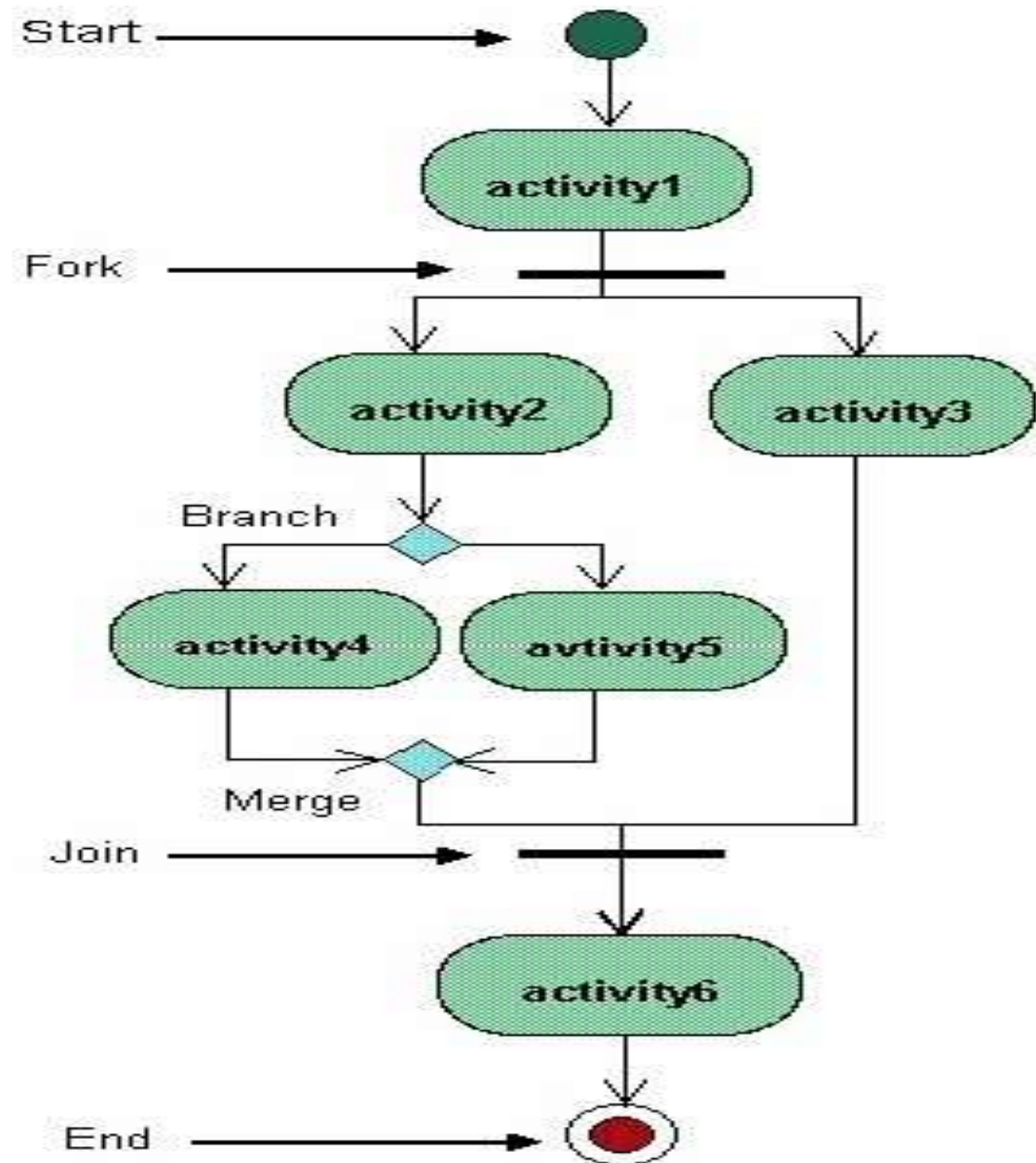
Activity diagram :  
penarikan uang ATM





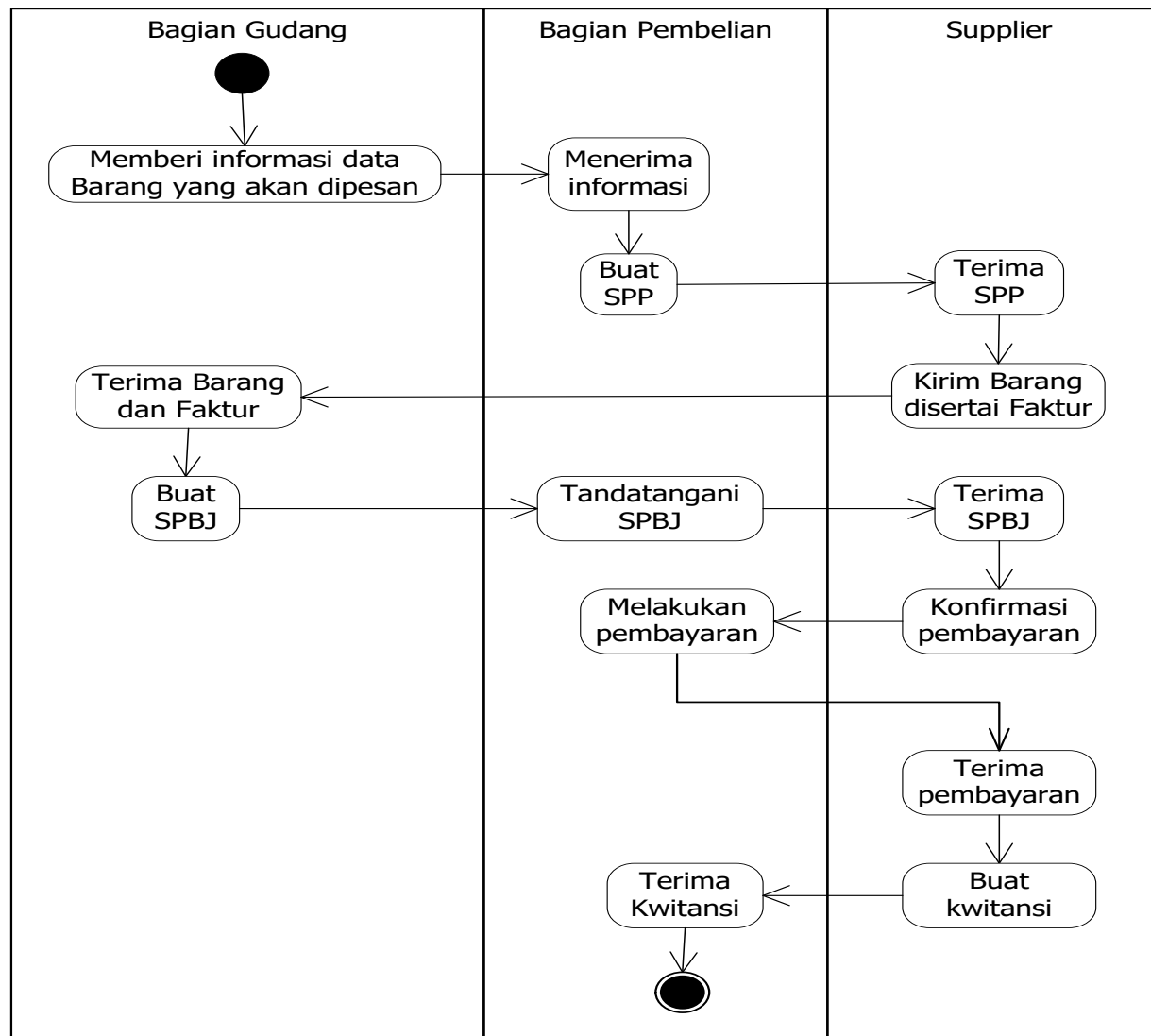
## How To Draw

- ❑ Mulailah dengan node awal untuk titik awal.
- ❑ Tambahkan partisi jika relevan untuk analisis yang dibuat.
- ❑ Tambahkan aksi untuk setiap langkah utama dari use case.
- ❑ Tambahkan alur dari setiap aksi ke aksi lain, keputusan atau node akhir. Setiap aksi hanya mendapat satu alur masuk dan satu alur keluar menuju ke forks, joins, decisions, dan merges.
- ❑ Tambahkan decisions jika alur dipecah menjadi beberapa pilihan. Jangan lupa untuk menggabungkan kembali dengan merge.
- ❑ Tambahkan forks dan joins jika aktivitas akan dilakukan secara paralel.
- ❑ Akhiri proses dengan notasi untuk akhir aktivitas.





## CONTOH ACTIVITY DIAGRAM





## Procedure Berjalan

Proses pembuatan Daftar Data Pegawai dan Gaji pada SMP PGRI 1 Depok adalah sebagai berikut :

1. Proses Absensi

Pegawai melakukan absensi harian melalui form daftar hadir pegawai. Berdasarkan form daftar hadir pegawai tersebut bagian Tata Usaha (TU) akan membuat Rekap Absen (RA) harian untuk diserahkan kepada Administrasi.

2. Proses Pemberian Rekap Biodata Pegawai (RBP)

Pegawai memberikan data pribadi pegawai, data pendidikan, data keluarga yang dijadikan satu menjadi data pegawai kepada bagian Tata Usaha yang kemudian diarsipkan menjadi Rekap Biodata Pegawai (RBP). Lalu Rekap Biodata Pegawai (RBP) diserahkan kepada bagian administrasi untuk proses pengolahan Daftar Data Pegawai Dan Gaji (DDPG).



3. Proses Pengolahan Daftar Data Pegawai dan Gaji (DDPG)

Setelah bagian administrasi menerima Rekap Biodata Pegawai (RBP) dan Rekap Absen (RA) akan mengolah kedua data tersebut untuk dibuatkan menjadi Daftar Data Pegawai dan Gaji (DDPG) yang kemudian diserahkan kepada Kepala Sekolah untuk ditanda tangani atau di Acc.

4. Proses Pembuatan Laporan

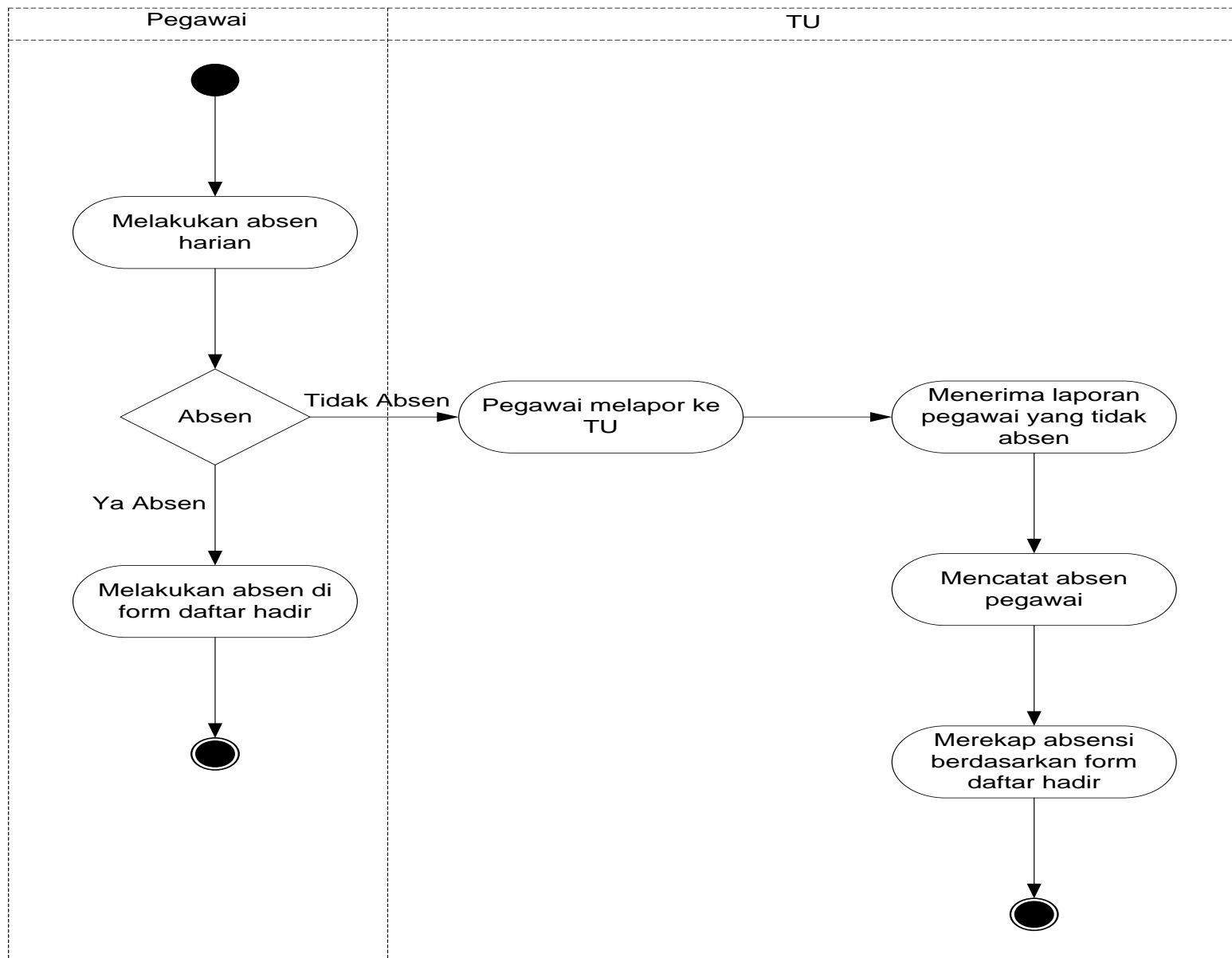
Daftar Data Pegawai dan Gaji (DDPG) yang sudah diterima dan ditanda tangani oleh Kepala Sekolah akan diserahkan kembali kepada bagian Administrasi untuk dibuatkan Laporan Data Pegawai (LDP) dan Laporan Gaji Pegawai (LGP).

Setelah bagian administrasi menerima Daftar Data Pegawai dan Gaji yang sudah di Acc akan membuatkan Laporan Data Pegawai (LDP) dan Laporan Gaji Pegawai (LGP) yang nantinya akan diserahkan kepada Kepala Sekolah. selain itu bagian Administrasi akan membuatkan slip gaji untuk diserahkan kepada pegawai.



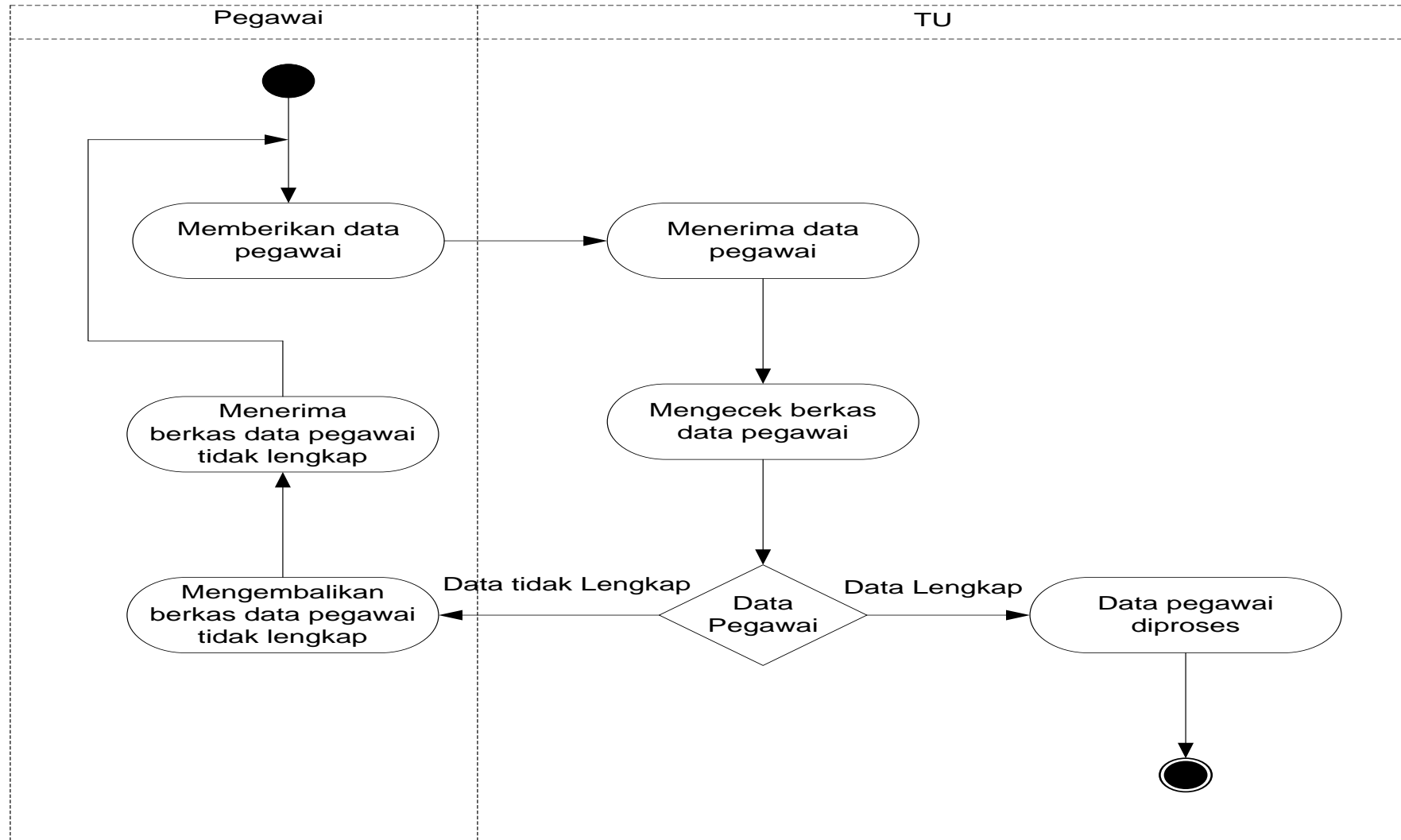


# Proses Absensi



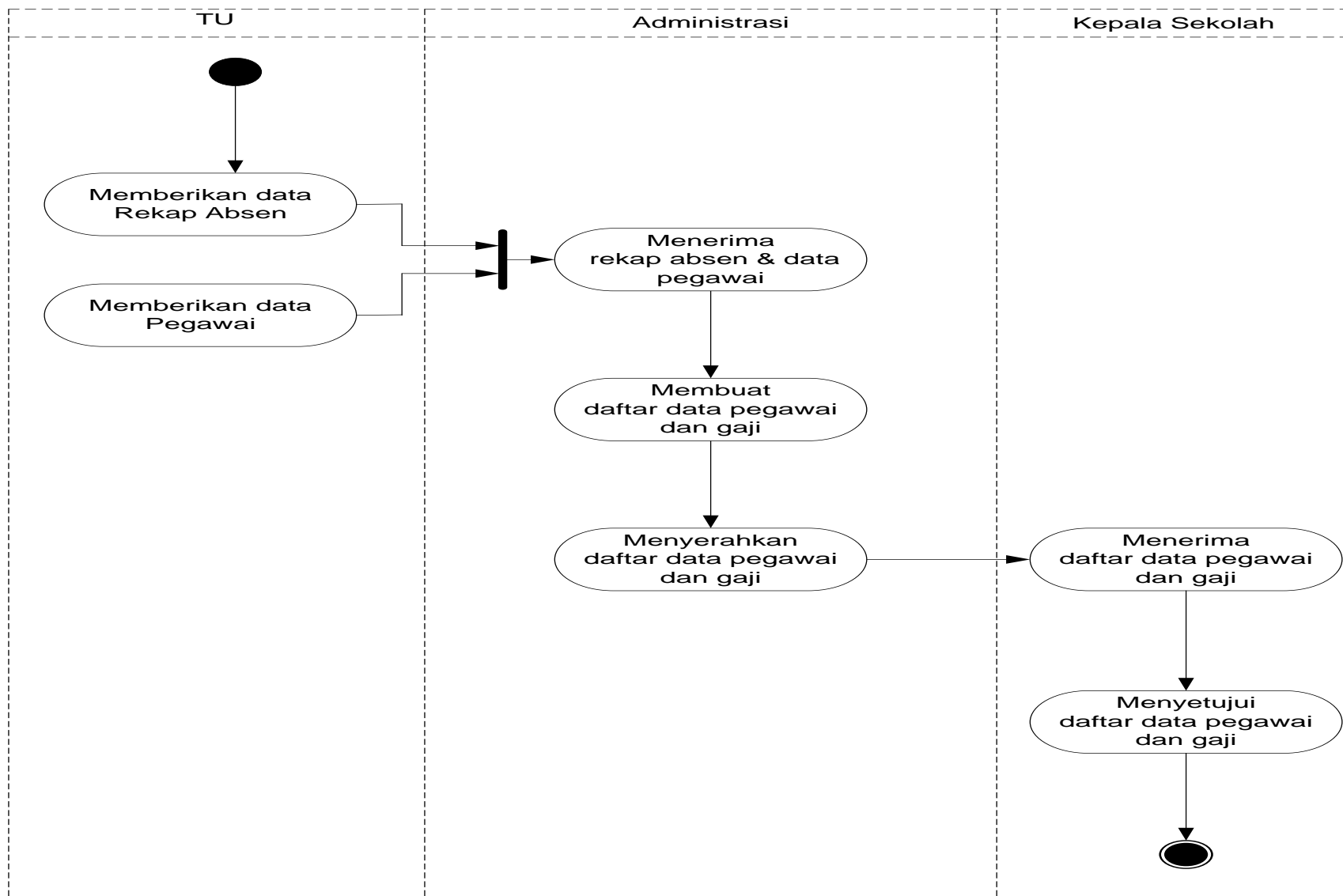


## Activity Diagram Rekap Biodata Pegawai (RBP)



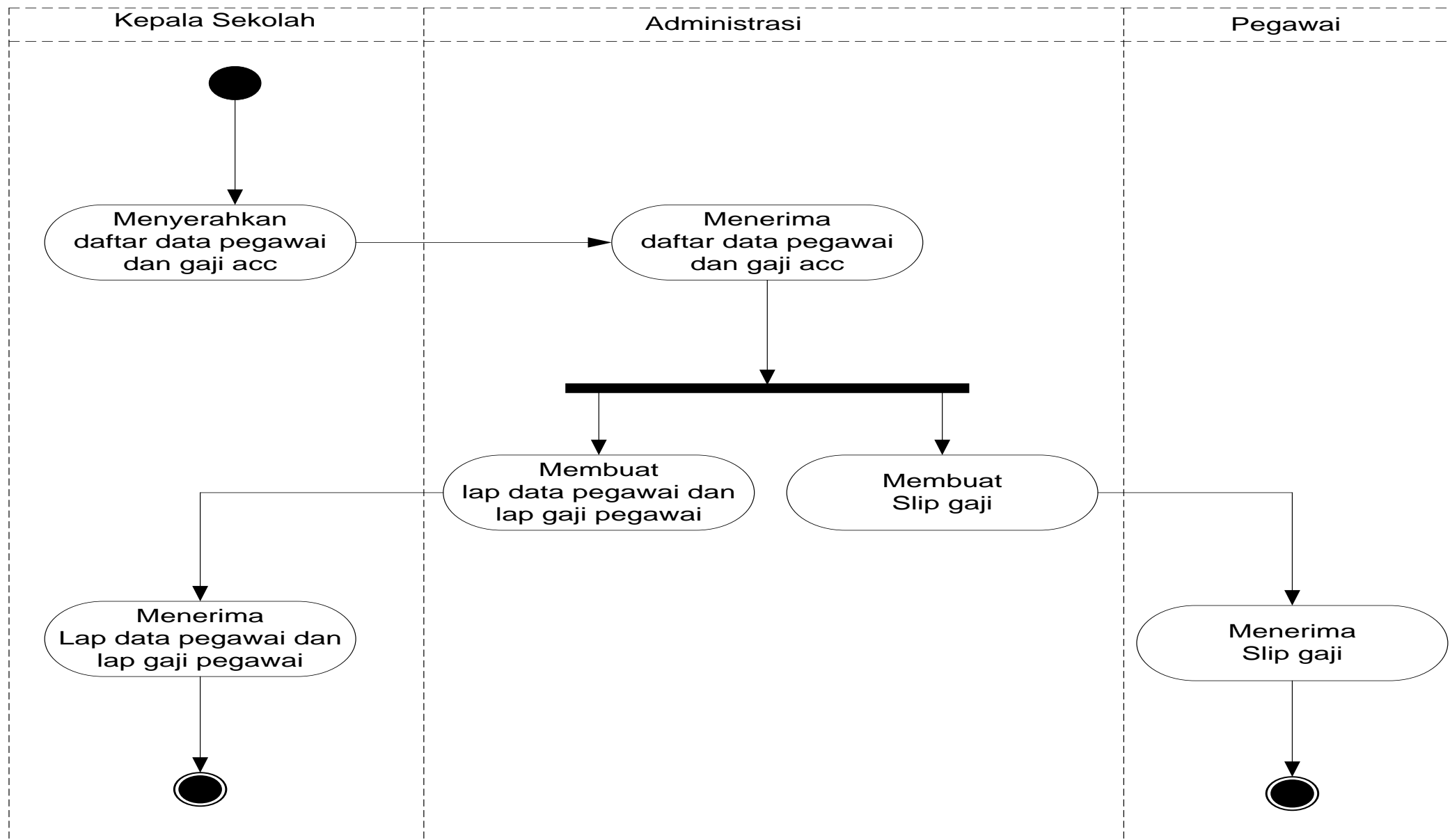


## Activity Diagram Pembuatan Daftar Data pegawai dan Gaji (DDPG)





# Activity Diagram Proses Laporan





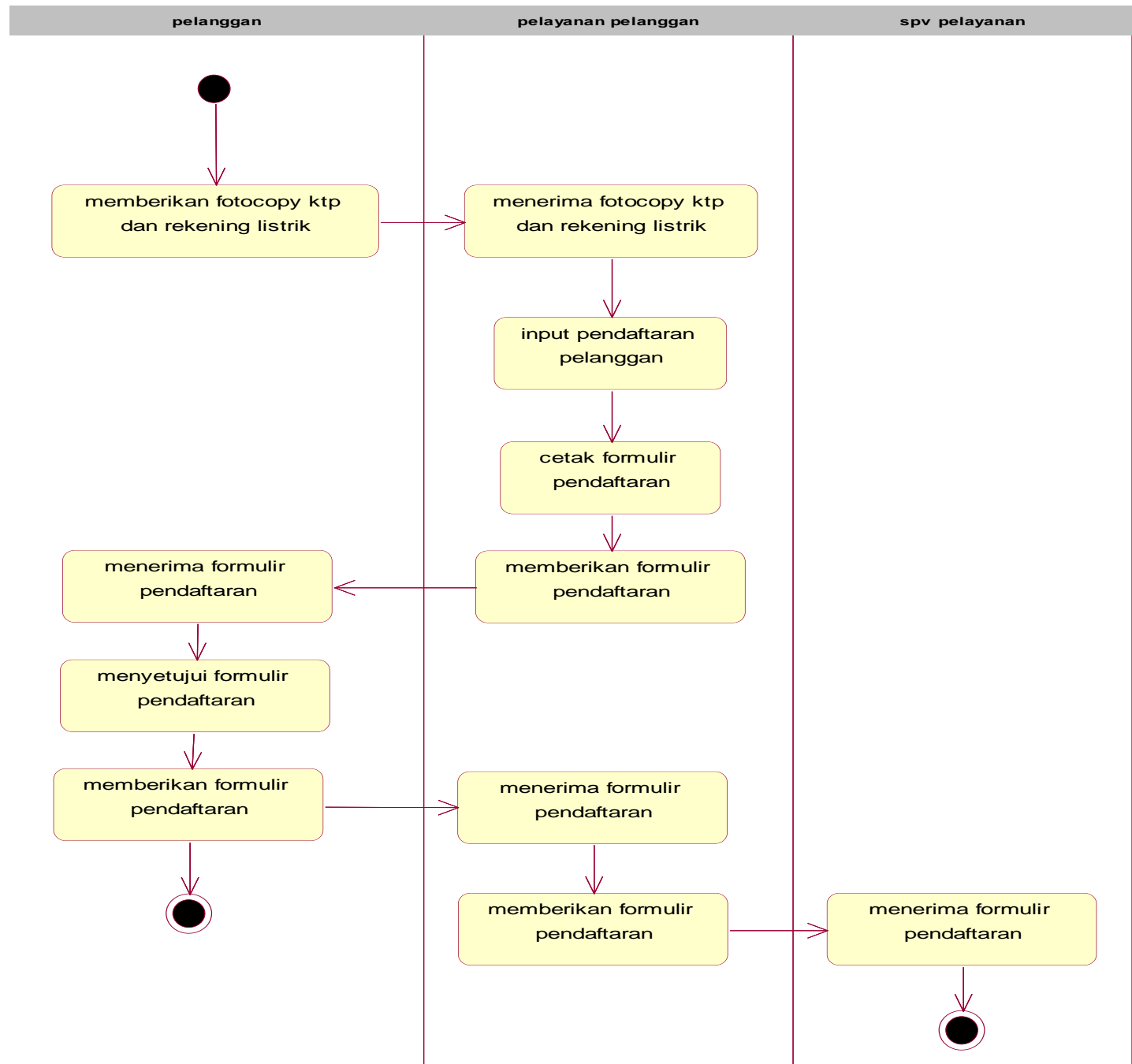
Proses bisnis pelayanan pelanggan perubahan daya pada PT PLN adalah sebagai berikut :

- **Pendaftaran perubahan daya**

Konsumen datang ke kantor PT PLN(Persero) dengan membawa fotocopy KTP dan kwitansi pembayaran rekening bulan terakhir kemudian diserahkan dibagian pelayanan pelanggan. Pegawai pelayanan pelanggan akan menginput berdasarkan data dari konsumen , setelah diinput maka akan dicetak formulir pendaftaran perubahan daya untuk kemudian ditandatangani oleh pelanggan. Satu rangkap untuk pelanggan sebagai tanda bukti. Lainnya disimpan oleh bagian pelayanan pelanggan untuk diteruskan ke supervisor untuk proses persetujuan



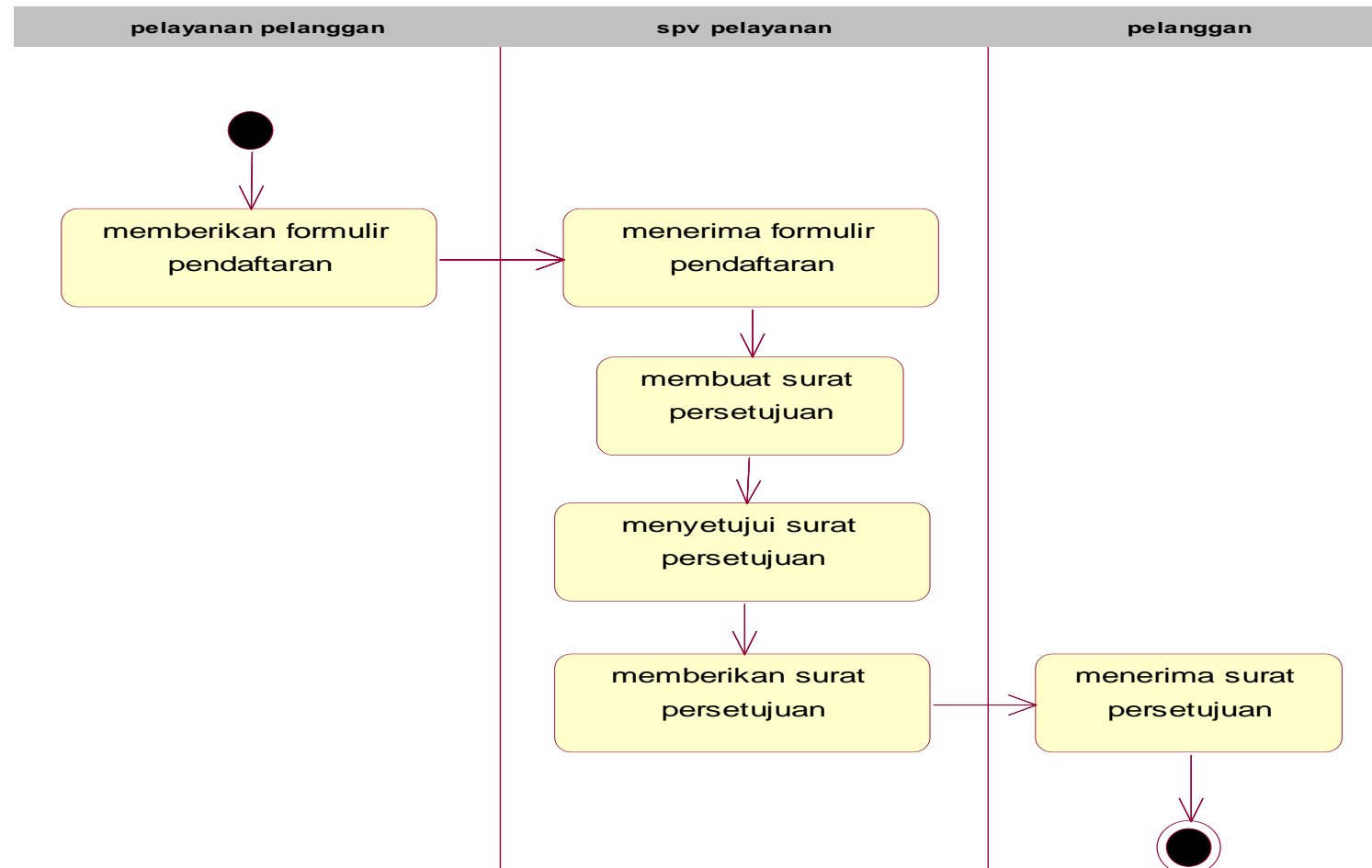
## Activity diagram pendaftaran perubahan daya





## • Persetujuan perubahan daya

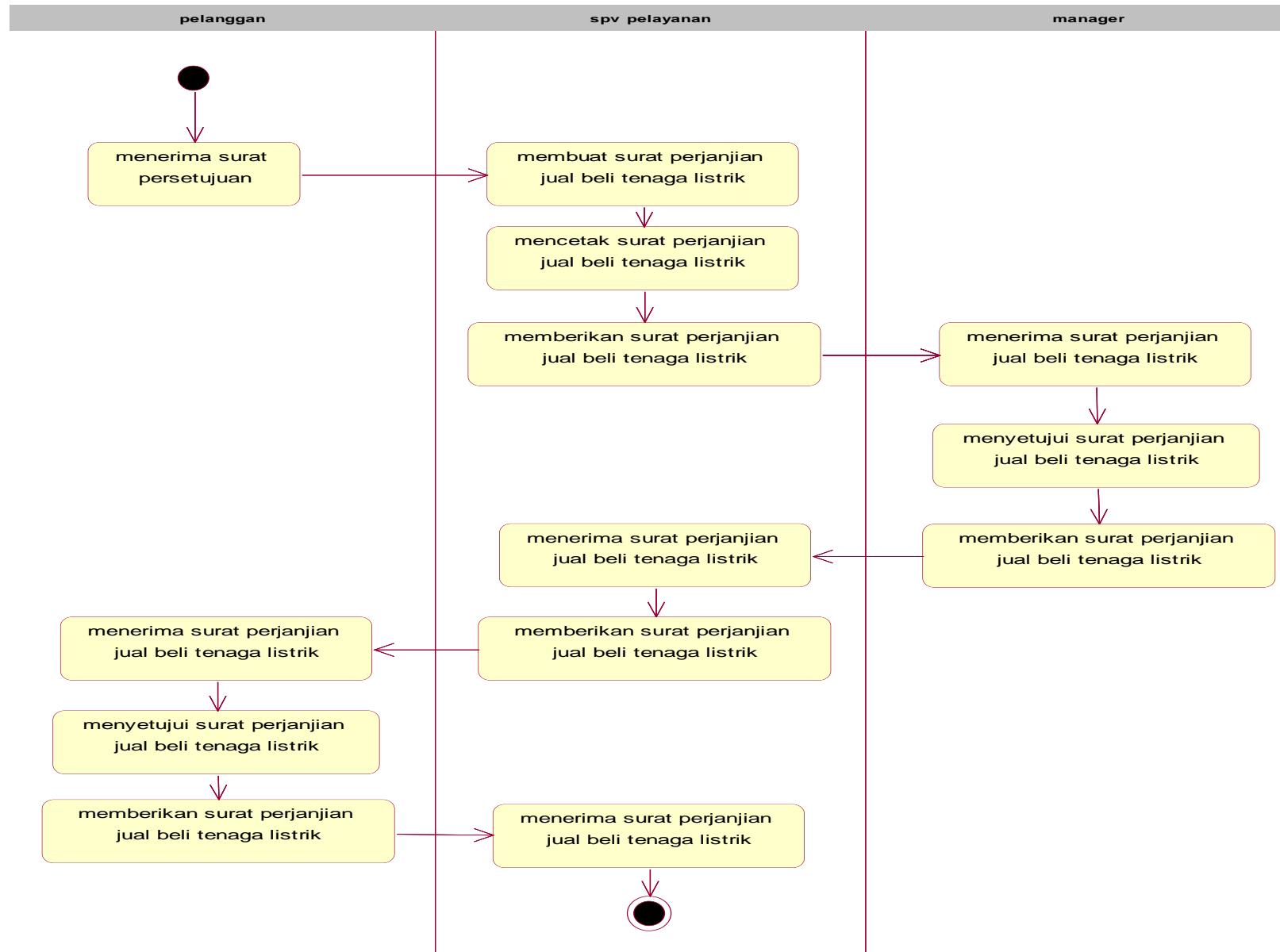
Rangkap formulir pendaftaran yang disimpan oleh bagian pelayanan pelanggan kemudian dibuatkan surat jawaban persetujuan yang kemudian ditandatangani oleh supervisor pelayanan pelanggan dicetak menjadi dua rangkap, rangkap pertama diberikan kepada pelanggan, sedangkan rangkap yang kedua disimpan oleh bagian pelayanan pelanggan sebagai arsip.





### •Perjanjian jual beli tenaga listrik

Setelah pelanggan menerima surat jawaban persetujuan dari PT. PLN (Persero) maka sipelanggan akan datang ke kantor PT PLN untuk menandatangani surat perjanjian jual beli tenaga listrik sesuai dengan daya listrik yang baru yang akan dipasang. Surat perjanjian jual beli tenaga listrik tersebut juga ditandatangani oleh manager.

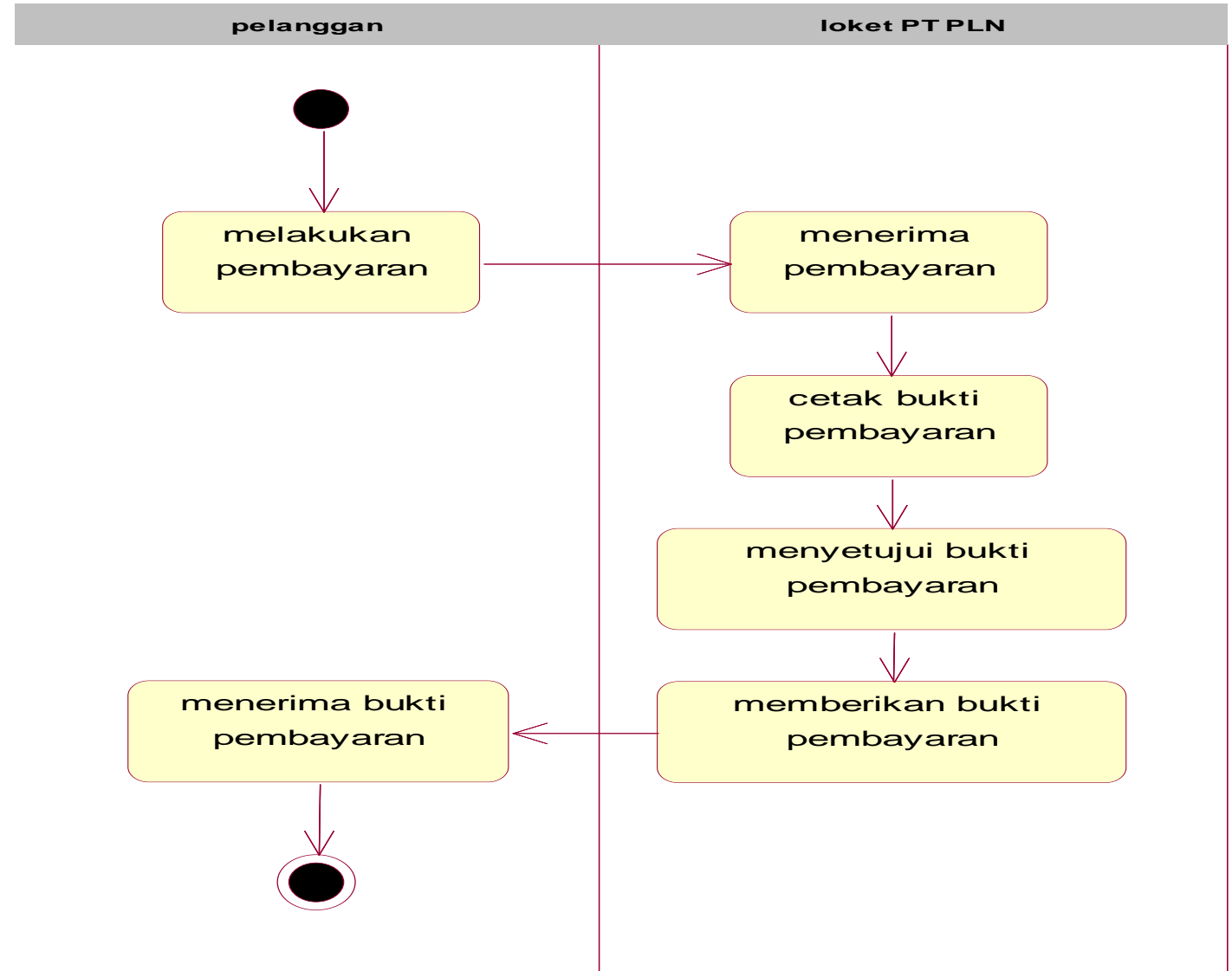






### •pembayaran

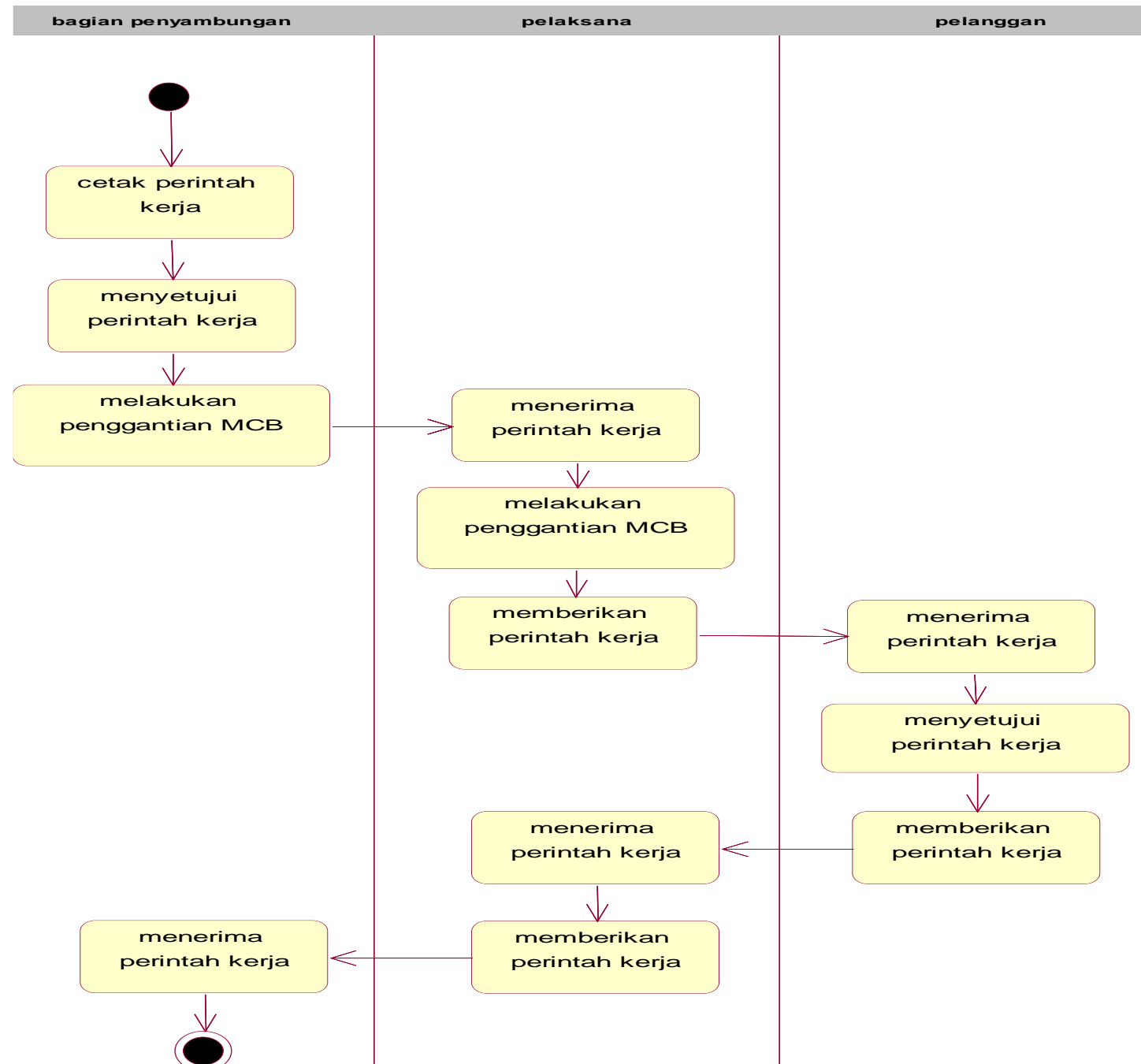
Setelah menandatangani surat perjanjian jual beli tenaga listrik maka sipelanggan tinggal membayar sejumlah yang tertera pada surat perjanjian jual beli tenaga listrik ke loket pembayaran perubahan daya, pelanggan akan mendapatkan kwitansi pembayaran sebagai bukti bahwa si pelanggan telah melaksanakan kewajibannya.





### •Perintah kerja

Saat si pelanggan membayar kewajibannya maka perintah kerja terbit dan siap untuk di cetak, untuk diberikan kepada pelaksana sebagai perintah kerja untuk pelaksanaan penggantian MCB pelanggan.



- TUGAS

- Buat activity diagram dari lanjutan dari study kasus tugas 1 pembuatan DFD.
- Gunakan tool yang biasa digunakan untuk pembuatan activity diagram misalnya StartUML
- Link pengumpulan tugas -> <https://forms.gle/odSAQkT3qjMacnCK7>
- Khusus tugas 3 ini maksimal pengumpulan minggu depan
- Kehadiran minggu ini dihitung dari pengumpulan tugas



# Terimakasih

---

M Najamuddin Dwi Miharja, S.Kom, M.Kom

085730304025 – [gmail@najamuddindwi.com](mailto:gmail@najamuddindwi.com)