



PeTIK II Jombang
Kelas Pengembangan Perangkat Lunak

Pengenalan Flowchart

Ilham & Hanif

5 Juli 2022

Pengertian Flowchart



Flowchart atau **Diagram Alir** adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program.

Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah.

Fungsi Flowchart



Fungsi utama dari flowchart adalah memberi gambaran jalannya sebuah program dari satu proses ke proses lainnya.

Sehingga, alur program menjadi **mudah dipahami** oleh semua orang.

Selain itu, fungsi lain dari flowchart adalah untuk menyederhanakan rangkaian prosedur agar memudahkan pemahaman terhadap informasi tersebut.

Simbol Flowchart

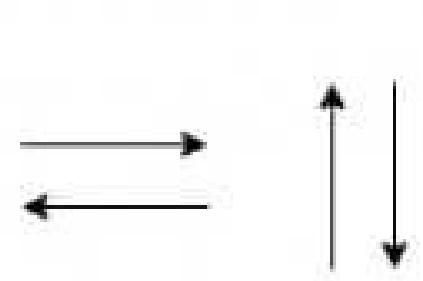
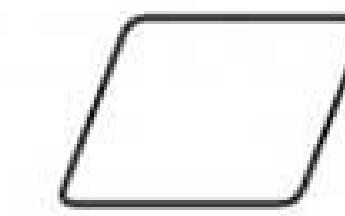
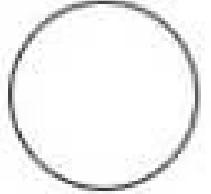
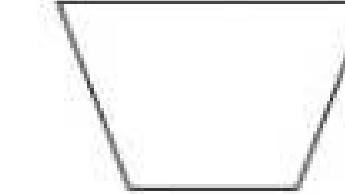
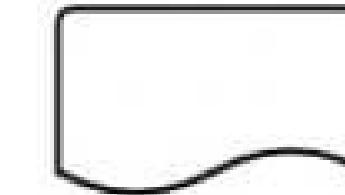


Simbol-simbol flowchart memiliki jenis dan fungsi yang berbeda-beda. Ada yang berfungsi untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya seperti simbol flow, on-page dan off-page reference.

Selain itu ada juga simbol yang berfungsi untuk menunjukan suatu proses yang sedang berjalan, dan yang terakhir terdapat simbol yang berfungsi untuk memasukan input dan menampilkan output.

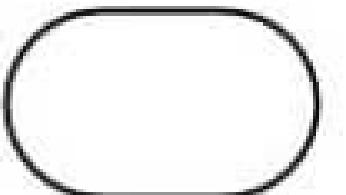
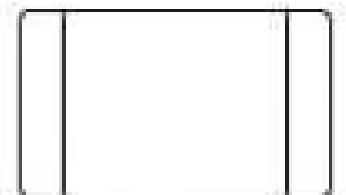
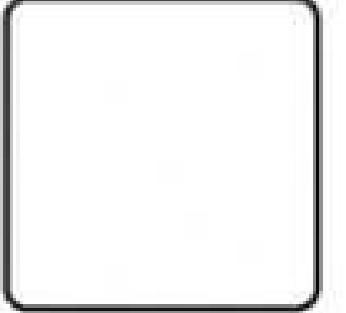
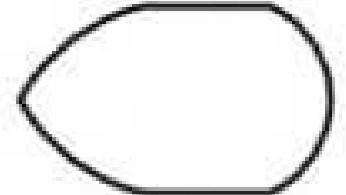
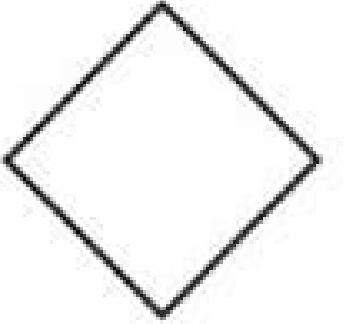
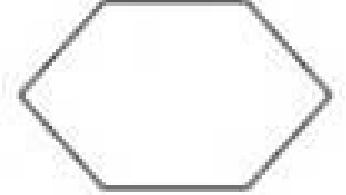
Simbol Flowchart



	<p>Flow Simbol yang digunakan untuk menggabungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.</p>		<p>Input/output Simbol yang menyatakan proses input atau output tanpa tergantung peralatan.</p>
	<p>On-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang sama.</p>		<p>Manual Operation Simbol yang menyatakan suatu proses yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
	<p>Off-Page Reference Simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar kerja yang berbeda.</p>		<p>Document Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output yang perlu dicetak.</p>

Simbol Flowchart



	Terminator Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.		Predefine Proses Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) atau prosedure.
	Process Simbol yang menyatakan suatu proses yang dilakukan komputer.		Display Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan.
	Decision Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, yaitu ya dan tidak.		Preparation Simbol yang menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberikan nilai awal.

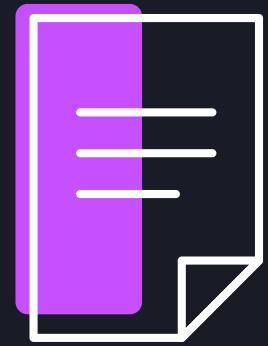
Jenis Flowchart



Flowchart sendiri terdiri dari lima jenis, masing-masing jenis memiliki karakteristik dalam penggunaanya.

1. Flowchart dokumen
2. Flowchart program
3. Flowchart proses
4. Flowchart sistem
5. Flowchart skematik

Document Flowchart



Flowchart dokumen yang juga sering disebut dengan paperwork flowchart adalah diagram yang berfungsi untuk menelusuri alur form dari satu bagian ke bagian yang lainnya.

Diagram document flowchart menunjukkan arus dari satu bagian ke bagian lainnya, termasuk bagaimana cara laporan diproses, dicatat, dan disimpan.

Program Flowchart



Program flowchart menunjukkan aliran data saat menulis program atau algoritma. Fungsinya adalah untuk menjelaskan proses dengan cepat saat mereka berkolaborasi dengan orang lain.

Diagram alur pemrograman ini juga menganalisis logika di balik program untuk memproses kode pemrograman. Diagram alur pemrograman dapat berfungsi dengan cara yang berbeda.

Misalnya, menganalisis kode, memvisualisasikan, mengerjakan, dan membantu mengetahui struktur aplikasi untuk menyadari bagaimana pengguna menavigasi dalam suatu alat.

Process Flowchart



Process flowchart adalah diagram yang menunjukkan langkah-langkah berurutan dari suatu proses dan keputusan yang diperlukan untuk membuat proses bekerja dengan baik.

Dalam bagan process flowchart, setiap langkah ditunjukkan sebagai sebuah bentuk. Bentuk ini dihubungkan oleh garis dan panah untuk menunjukkan gerakan dan arah proses.

Bagian proses flowchart distandarisasi sedemikian rupa sehingga siapapun yang memiliki pemahaman tentang bagan alur dapat melihatnya dan mengetahui proses tersebut.

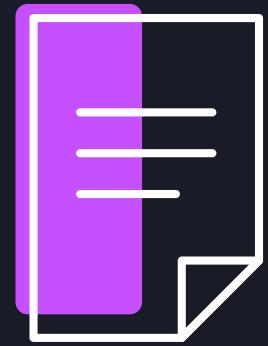
System Flowchart



System Flowchart dapat didefinisikan sebagai diagram yang menunjukkan flow pekerjaan secara keseluruhan dari sebuah sistem.

Selain itu flowchart sistem juga akan mendeskripsikan urutan dan detail dari setiap prosedur dan proses yang ada di dalam sistem tersebut.

Schematic Flowchart



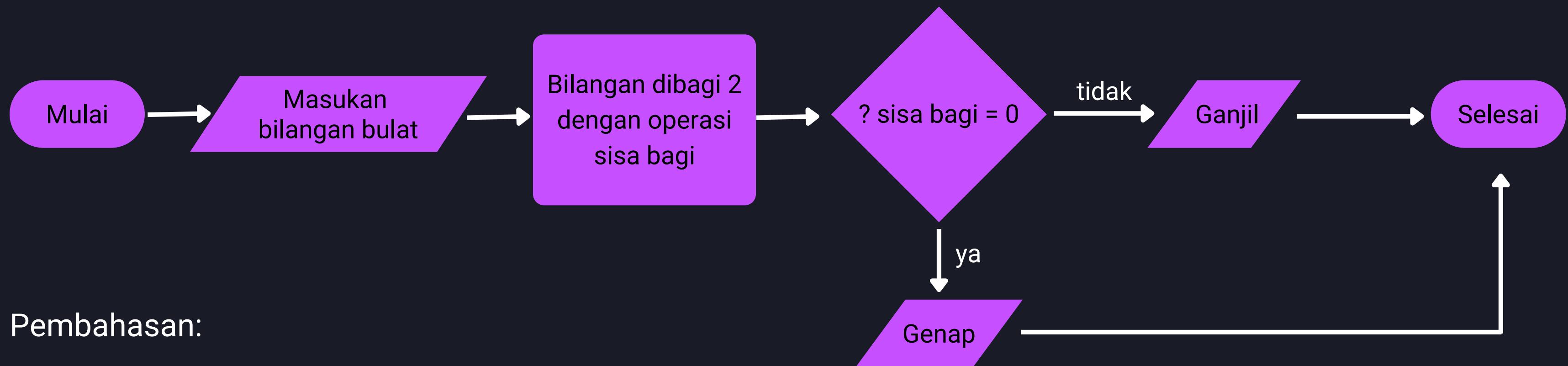
Schematic Flowchart sebenarnya hampir mirip dengan system flowchart. Tugasnya untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem dan jaringan tersebut.

Yang membedakan kedua flowchart tersebut adalah simbol-simbol yang digunakan. Pada schematic flowchart, ada gambar komputer dan peralatan digital lainnya.

Tujuan dari simbol-simbol tersebut adalah untuk memudahkan komunikasi dengan orang-orang yang tidak paham dengan simbol-simbol flowchart tersebut.



Contoh Flowchart



Pembahasan:

- Pertama pengguna menginput data yang berupa nilai dari bilangan bulat.
- Kemudian nilai yang dimasukan diproses dengan cara dibagi dengan angka 2.
- Jika sisa bagi sama dengan 0 berarti bilangan yang dimasukan adalah bilangan genap.
- Jika sisa bagi tidak sama dengan 0 berarti bilangan yang dimasukan adalah bilangan ganjil.
- Selesai.

Kesimpulan



Dengan menggunakan flowchart kamu dapat lebih mudah untuk menjelaskan proses berjalannya suatu program, karena fungsi dari flowchart adalah untuk menjabarkan proses-proses yang berjalan menggunakan simbol.

Flowchart juga dapat digunakan sebagai alat untuk menyampaikan informasi tentang program kepada orang lain.

Diharapkan setelah membaca ebook ini pembaca menjadi lebih tahu tentang flowchart dan dapat membuat flowchart-nya sendiri.

Referensi



Daftar referensi yang kami gunakan dalam penulisan ebook ini.

- <https://www.dicoding.com/blog/flowchart-adalah/>
- <https://www.goldenfast.net/blog/flowchart-adalah/>



PeTIK II Jombang
Kelas Pengembangan Perangkat Lunak

Pengenalan UML

Ilham & Hanif

5 Juli 2022

Pengertian UML

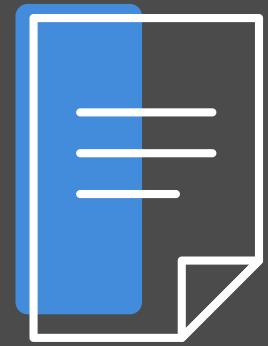


UML (Unified Modelling Language) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek.

Diciptakan oleh Object Management Group dengan versi awal 1.0 pada bulan Januari 1997.

Sistem yang baik itu berawal dari perancangan dan pemodelan yang matang.

Tujuan UML



UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan blueprint sebuah software.

UML diharapkan mampu mempermudah rekayasa piranti lunak (RPL) serta memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif, lengkap, dan tepat.

Termasuk faktor-faktor scalability(skalabilitas), robustness(kekokohan), security(keamanan), dan sebagainya.

Fungsi UML



1. Dapat memberikan bahasa pemodelan visual atau gambar kepada para pengguna dari berbagai macam pemrograman maupun proses umum rekayasa.
2. Menyatukan informasi-informasi terbaik yang ada dalam pemodelan.
3. Memberikan suatu gambaran model atau sebagai bahasa pemodelan visual yang ekspresif dalam pengembangan sistem.
4. Tidak hanya menggambarkan model sistem software saja, namun dapat memodelkan sistem berorientasi objek.
5. Mempermudah pengguna untuk membaca suatu sistem.
6. Berguna sebagai blueprint, jelas ini nantinya menjelaskan informasi yang lebih detail dalam perancangan berupa coding suatu program.

Jenis UML



Secara garis besar, ada 3 jenis diagram UML.

1. **Structure Diagram**, Untuk menjelaskan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. **Behaviour Diagram**, Untuk menjelaskan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. **Interaction Diagram**, Untuk menjelaskan interaksi sistem dengan sistem lain maupun antar sistem pada sebuah sistem.

Notasi UML

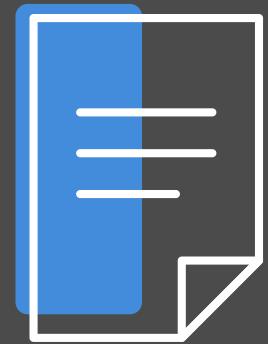


Notasi UML merupakan simbol yang digunakan untuk pembuatan diagram.

Beberapa notasi yang digunakan diantaranya actor, use case, assosiation, generalization, note, class, interface, interaction, realization, dependency, dan package.

Setiap notasi yang digunakan disesuaikan dengan diagram yang digunakan. Setiap diagram tentu akan menggunakan notasi yang berbeda.

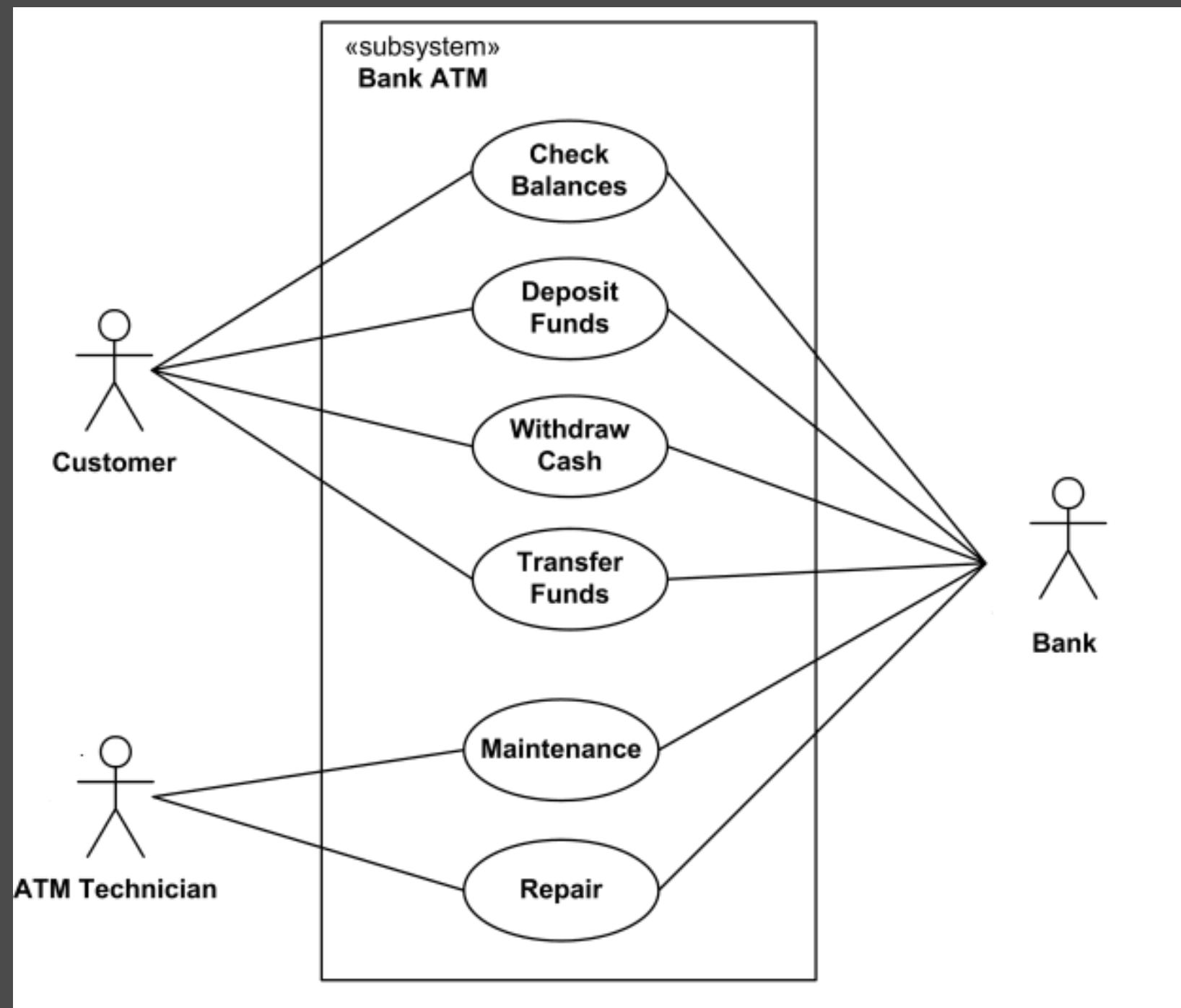
Notasi UML



Simbol	Nama	Keterangan
	Actor	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berhubungan dengan use case.
	Use Case	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case.
	Association	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case.
	Generalization	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case.
	Note	Elemen fisik saat program dijalankan dan mencerminkan sebuah sumber daya komputasi.

	Class	Kumpulan objek yang mempunyai atribut dan operasi.
	Interface	Kumpulan dari operasi tanpa implementasi dari sebuah class.
	Interaction	Dipakai untuk menunjukkan alir pesan antar objek.
	Relalization	Hubungan elemen yang ada di bagian tanda panah akan merealisasikan pernyataan elemen yang ada pada bagian tanda panah.
	Dependency	Relasi yang menunjukkan perubahan pada sebuah elemen memberi pengaruh kepada elemen yang lainnya.
	Package	Sebuah wadah yang dipakai untuk mengelompokkan elemen-elemen dari sistem yang dirancang/

Contoh UML



Kesimpulan



Jadi UML atau “Unified Modelling Language” adalah suatu metode permodelan secara visual yang berfungsi sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek.

UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan blueprint sebuah software.

Referensi



Daftar referensi yang kami gunakan dalam penulisan dokumen ini.

- <https://www.ansoriweb.com/2020/03/pengertian-uml.html>
- <https://itkampus.com/pengertian-uml/>
- <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>

Terima kasih!

Sudah menyimak sampai akhir.