



**PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB DENGAN
METODE AGILE (*SCRUM*) DI SMPN 211 JAKARTA**

TUGAS AKHIR

NAZWA MUGHNI DWI CAHYANI

2210501069

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2026**



**PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB DENGAN
METODE AGILE (*SCRUM*) DI SMPN 211 JAKARTA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Komputer**

NAZWA MUGHNI DWI CAHYANI

2210501069

PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini Adalah hasil dari karya sendiri. Semua sumber yang dikutip dan dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nazwa Mughni Dwi Cahyani

NIM : 2210501069

Tanggal : 25 Juli 2026

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia untuk dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 25 Juli 2026

Yang Menyatakan,



Nazwa Mughni Dwi Cahyani

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nazwa Mughni Dwi Cahyani
NIM : 2210501069
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Diploma 3 Sistem Informasi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul "PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB DENGAN METODE AGILE (*SCRUM*) DI SMPN 211 JAKARTA". Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis data), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Ditetapkan di: Jakarta

Tanggal Persetujuan: 25 Juli 2026

Yang Menyatakan,



Nazwa Mughni Dwi Cahyani

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nazwa Mughni Dwi Cahyani

NIM : 2210301069

Program Studi : Informatika/Sistem Informasi Program Sarjana/Diploma 3 (*Coret yang tidak perlu)

Judul Skripsi/TA. :

Perancangan Sistem E-learning Berbasis Web Dengan Metode Agile (Scrum) untuk meningkatkan Akurasi Evaluasi Pembelajaran di SMPN 211 Jakarta

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang tugas akhir.

Jakarta, 20 November 2025...

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Ruth Mariana Bunga Wadu S.Kom., MMSI

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Andhika Octa Indarso, M. MSI

LEMBAR PENGESAHAN

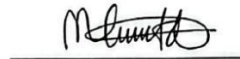
LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB DENGAN METODE AGILE (SCRUM) DI SMPN 211 JAKARTA.

Nama : Nazwa Mughni Dwi Cahyani
NIM : 2210501069
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Disetujui oleh:

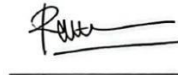
Penguji 1:
Nur Hafifah Matondang, S.Kom, MM



Penguji 2:
Andhika Octa Indarso, M. MSI



Pembimbing:
Ruth Mariana Bunga Wadu S.Kom., MMSI



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Andhika Octa Indarso, M.MSI
NIP. 198408282018031001

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM.
NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Skripsi/Tugas Akhir:
20 Juli 2026

PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB DENGAN METODE AGILE (SCRUM) DI SMPN 211 JAKARTA

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi digital dalam lingkungan sekolah menjadi kebutuhan penting untuk mendukung efektivitas kegiatan belajar-mengajar. Saat ini, SMPN 211 Jakarta belum menerapkan sistem pembelajaran terintegrasi dan masih mengandalkan aplikasi pesan instan serta metode manual dalam distribusi materi maupun evaluasi. Kondisi ini mengakibatkan pengelolaan data nilai menjadi tidak terstruktur, pemantauan perkembangan siswa menjadi sulit dilakukan secara real-time, serta tingginya beban administrasi guru. Kajian ini berfokus pada penyusunan aplikasi e-learning berbasis situs web untuk memusatkan pengelolaan proses belajar dan meningkatkan evaluasi siswa. Sistem dikembangkan menggunakan pendekatan Agile berbasis Scrum, yang memungkinkan perancangan fitur dilakukan dengan bertahap serta fleksibel melalui tahapan sprint. Metode PIECES digunakan dalam menganalisis kebutuhan sistem agar bisa memetakan masalah kinerja, informasi, hingga efisiensi pada sistem berjalan. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi interaksi antara admin, guru, dan siswa melalui fitur manajemen materi, pengerjaan tugas dan kuis daring, serta perhitungan nilai dan peringkat otomatis. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem e-learning yang mampu mengubah pengelolaan pembelajaran dari manual menjadi digital yang terpusat. Sistem ini terbukti memudahkan guru dalam melakukan rekapitulasi nilai secara akurat, memberikan transparansi akademik kepada siswa, serta mengamankan data pembelajaran dalam satu pangkalan data yang terintegrasi.

Kata Kunci: E-Learning, Website, *Agile Scrum*.

DESIGN OF A WEB-BASED E-LEARNING SYSTEM USING THE AGILE (SCRUM) METHOD AT SMPN 211 JAKARTA

ABSTRACT

The use of digital technology in schools is essential to support effective teaching and learning activities. Currently, SMPN 211 Jakarta has not implemented an integrated learning system and still relies on instant messaging applications and manual methods for distributing materials and conducting evaluations. This situation results in unstructured data management, difficulty in monitoring student progress in real time, and a high administrative burden on teachers. The objective of this study is to develop a web-based e-learning system to centralize learning management and improve the accuracy of student evaluation. The system development method used is Agile with the Scrum framework, which allows feature development to be carried out in stages and adaptively through sprint stages. Needs analysis was conducted using the PIECES method to map performance, information, and efficiency issues in the running system. This system is designed to facilitate interaction between administrators, teachers, and students through features such as material management, online assignments and quizzes, and automatic calculation of grades and rankings. The result of this research is an e-learning system that is capable of transforming learning management from manual to centralized digital. This system has been proven to make it easier for teachers to accurately recapitulate grades, provide academic transparency to students, and secure learning data in a single integrated database.

Keywords: E-Learning, Website, Agile Scrum.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala Rahmat, nikmat dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Web dengan Metode Agile (*Scrum*) untuk Meningkatkan Evaluasi Pembelajaran di SMPN 211 Jakarta”. Penyusunan tugas akhir merupakan salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D3 Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Selama proses penyusunan tugas akhir ini, penulis memperoleh banyak pengalaman dan pembelajaran yang berharga. Penyelesaian penelitian ini juga tidak lepas dari dukungan, arahan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta
2. Bapak Andhika Octa Indarso, M.MSI, selaku Koordinator Program Studi D3 Sistem Informasi
3. Ibu Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., M.MSI., selaku Dosen Pembimbing Tugas akhir, yang telah memberikan pendampingan, saran, serta motivasi kepada penulis selama proses penelitian sehingga seluruh rangkaian penyusunan dapat diselesaikan dengan baik.
4. Kepala Sekolah SMPN 211 Jakarta beserta jajaran nya, yang telah memberikan izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
5. Kedua orang tua serta kakak penulis, Nadine Adinda Alifianti, yang senantiasa memberikan doa, motivasi, perhatian, serta menjadi penyemangat bagi penulis selama menyelesaikan studi dan penyusunan tugas akhir ini.
6. Raden Gheryl Ivan Mahardika, Siti Ainun, Zafira Kartika, Azzahra Lubnaa Yofarra, yang selalu hadir sebagai teman berdiskusi, berbagi cerita, serta memberikan semangat kepada penulis selama menyelesaikan tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SIMBOL	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penulisan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Teoretis	6
2.1.1 Sistem Informasi.....	6
2.1.2 E-Learning	6
2.1.3 Website	7
2.1.4 Metode <i>SCRUM</i>	8
2.1.5 Metode <i>PIECES</i>	10
2.1.6 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	13
2.1.7 Bahasa Pemograman.....	14
2.1.8 Perangkat Pendukung.....	17

2.1.9 Black Box Testing.....	19
2.2 Penelitian Terdahulu.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Tahapan Penelitian.....	24
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	25
3.1.2 Pengumpulan Data	25
3.1.3 Analisis Kebutuhan	25
3.1.4 Pembentukan Product Backlog.....	25
3.1.5 Sprint Planning.....	26
3.1.6 <i>Sprint Backlog</i>	26
3.1.7 Perancangan Sistem	26
3.1.8 Pengembangan Sistem	26
3.1.9 Pengujian Sistem	27
3.1.10 <i>Sprint Review</i>	27
3.1.11 <i>Sprint Retrospective</i>	27
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	28
3.3.1 Perangkat Keras (Hardware).....	28
3.3.2 Perangkat Lunak (Software)	28
3.4 Jadwal Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Tentang Instansi	30
4.1.1 Profil Sekolah.....	30
4.1.2 Visi Misi.....	30
4.1.3 Struktur Organisasi.....	32
4.2 Analisis Sistem Berjalan	32
4.2.1 Prosedur Sistem Berjalan	34
4.2.2 Use Case Diagram Berjalan.....	36
4.2.3 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Berjalan.....	36
4.2.4 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	37

4.2.5 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	37
4.3 Analisis Penelitian	39
4.3.1 Analisis Permasalahan dengan Metode PIECES	39
4.4 Perencanaan Sistem Usulan Menggunakan Metode <i>Scrum</i>	40
4.4.1 Product Backlog	40
4.4.2 <i>Sprint Planning</i>	45
4.4.3 <i>Sprint Backlog</i>	46
4.5 Sprint 1	47
4.5.1 Deskripsi Aktor.....	47
4.5.2 Use Case Diagram	48
4.5.3 Activity Diagram	54
4.5.4 Sequence Diagram.....	58
4.5.5 Class Diagram.....	60
4.5.6 Perancangan Database.....	61
4.5.7 Desain Tampilan <i>User Interface</i>	63
4.5.8 Pengujian Sistem (<i>Black Box Testing</i>)	65
4.6 Sprint 2	67
4.6.1 Deskripsi Aktor.....	67
4.6.2 Use Case Diagram	68
4.6.3 Activity Diagram	76
4.6.4 Sequence Diagram.....	83
4.6.5 Class Diagram.....	87
4.6.6 Perancangan Database.....	87
4.6.7 Desain Tampilan <i>User Interface</i>	91
4.6.8 Pengujian Sistem (<i>Black Box Testing</i>)	95
BAB V PENUTUP	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	104
DAFTAR RIWAYAT HDUP	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode <i>Scrum</i>	8
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	24
Gambar 4. 1 Struktur organisasi.....	32
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Berjalan.....	36
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Sistem Usulan.....	37
Gambar 4. 4 Use Case Diagram.....	48
Gambar 4. 5 Activity Diagram Login.....	54
Gambar 4. 6 Activity Diagram Dashboard.....	55
Gambar 4. 7 Activity Diagram Manajemen Akun.....	56
Gambar 4. 8 Activity Diagram Profil Pengguna.....	57
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Logout</i>	57
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Login.....	58
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Dashboard.....	58
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Manajemen Akun.....	59
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Profil Pengguna.....	59
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Logout</i>	60
Gambar 4. 15 Class Diagram Sprint 1.....	61
Gambar 4. 16 Tampilan Login.....	63
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Dashboard</i> (Admin).....	63
Gambar 4. 18 Tampilan Dashboard (Guru).....	63
Gambar 4. 19 Tampilan Dashboard (Siswa).....	64
Gambar 4. 20 Tampilan Manajemen Akun.....	64
Gambar 4. 21 Tampilan Profil Pengguna (Guru).....	64
Gambar 4. 22 Tampilan Profil Pengguna (Siswa).....	65
Gambar 4. 23 Tampilan Logout.....	65
Gambar 4. 24 Use Case Diagram Sprint 2.....	69
Gambar 4. 25 Activity Diagram Kelola Materi.....	77
Gambar 4. 26 Activity Diagram Akses Materi.....	78
Gambar 4. 27 Activity Diagram Kelola Tugas.....	79

Gambar 4. 28 Activity Diagram Pengerjaan Tugas	80
Gambar 4. 29 Activity Diagram Kelola Kuis	81
Gambar 4. 30 Activity Diagram Pengerjaan Kuis.....	82
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Kelola Materi.....	83
Gambar 4. 32 Sequence Diagram Akses Materi	83
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Kelola Tugas	84
Gambar 4. 34 Sequence Diagram Pengerjaan Tugas	84
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Kelola Kuis.....	85
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Pengerjaan Kuis.....	85
Gambar 4. 37 Sequence Diagram Penilaian	86
Gambar 4. 38 Sequence Diagram Lihat Nilai	86
Gambar 4. 39 Class Diagram Sprint 2.....	87
Gambar 4. 40 Tampilan Akses Materi	91
Gambar 4. 41 Tampilan Melihat Materi.....	91
Gambar 4. 42 Tampilan Kelola Tugas (Tambah).....	92
Gambar 4. 43 Kelola Tugas (Ubah)	92
Gambar 4. 44 Kelola Tugas (Hapus).....	93
Gambar 4. 45 Tampilan Pengerjaan Tugas.	93
Gambar 4. 46 Tampilan Kelola Kuis (Tambah).....	93
Gambar 4. 47 Tampilan Kelola Kuis (Ubah)	94
Gambar 4. 48 Tampilan Kelola Kuis (Hapus).....	94
Gambar 4. 49 Tampilan Pengerjaan Kuis.....	94
Gambar 4. 50 Tampilan Penilaian	95
Gambar 4. 51 Tampilan Lihat Nilai	95
Gambar 4. 52 Tampilan Ranking Siswa.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan tinjauan pustaka penelitian	19
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	28
Tabel 4. 1 Prosedur Sistem Berjalan	34
Tabel 4. 2 Deskripsi Use Case Diagram Sistem Usulan	38
Tabel 4. 3 Product Backlog	40
Tabel 4. 4 Spirit Planning	46
Tabel 4. 5 Sprint Backlog Sprint 1	46
Tabel 4. 6 Sprint Backlog Sprint 2	47
Tabel 4. 7 Deskripsi Aktor Sprint 1	47
Tabel 4. 8 Skenario Login	49
Tabel 4. 9 Skenario Dashboard	50
Tabel 4. 10 Skenario Manajemen Akun	51
Tabel 4. 11 Skenario Profil Pengguna	52
Tabel 4. 12 Skenario Logout	53
Tabel 4. 13 Perancangan Database Users	61
Tabel 4. 14 Perancangan Database Guru	62
Tabel 4. 15 Perancangan Database Siswa	62
Tabel 4. 16 Pengujian Sistem (Black Box Testing)	65
Tabel 4. 17 Deskripsi Aktor	68
Tabel 4. 18 Skenario Kelola Materi	69
Tabel 4. 19 Skenario Akses Materi	70
Tabel 4. 20 Skenario Kelola Tugas	71
Tabel 4. 21 Skenario Pengerjaan Tugas	72
Tabel 4. 22 Skenario Kelola Kuis	73
Tabel 4. 23 Skenario Pengerjaan Kuis	74
Tabel 4. 24 Skenario Penilaian	75
Tabel 4. 25 Skenario Lihat Nilai	76
Tabel 4. 26 Perancangan Database Materi	88
Tabel 4. 27 Perancangan Database Tugas	88
Tabel 4. 28 Perancangan Database Kuis	89

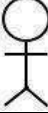
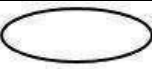
Tabel 4. 29 Perancangan Database Jawaban Tugas	89
Tabel 4. 30 Perancangan Database Pertanyaan Kuis.....	90
Tabel 4. 31 Perancangan Database Nilai Kuis	90
Tabel 4. 32 Pengujian Sistem (Black Box Testing)	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan Wawancara dengan Narasumber	104
Lampiran 2 Hasil Wawancara	104
Lampiran 3 Dokumentasi Kegiatan Presentasi Website	107
Lampiran 4 Hasil Turnitin	108

DAFTAR SIMBOL

1. Use Case Diagram

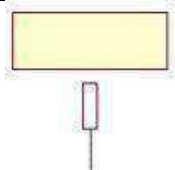
Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Menggambarkan aktor yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Use Case</i>	Menggambarkan urutan interaksi antara aktor dan sistem.
	<i>Association</i>	Menunjukkan relasi antara aktor dan use case yang terlibat dalam interaksi.
	Generalisasi	Menunjukkan hubungan antara <i>use case</i> yang bersifat umum dengan <i>use case</i> yang lebih spesifik.
<<include>> 	<i>Include</i>	Menggambarkan suatu <i>use case</i> yang wajib menyertakan atau menjalankan <i>use case</i> lain sebagai bagian dari prosesnya.
<<extend>> 	<i>Extend</i>	Menggambarkan suatu <i>use case</i> tambahan yang bersifat opsional dan hanya dijalankan pada kondisi tertentu untuk memperluas <i>use case</i> utama.

2. Activity Diagram

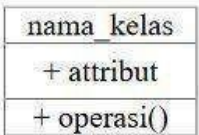
Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Menggambarkan titik awal dimulainya suatu aktivitas dalam sistem.
	Aktivitas	Menggambarkan suatu proses atau kegiatan yang dilakukan oleh sistem.
	Percabangan / <i>Decision</i>	Menggambarkan titik pengambilan keputusan di mana alur aktivitas dapat bercabang menjadi beberapa pilihan.
	Penggabungan / <i>Join</i>	Menggambarkan pertemuan beberapa alur aktivitas yang berjalan paralel menjadi satu alur aktivitas.

	Status Akhir	Menandai titik berakhirnya suatu alur aktivitas sistem.
---	--------------	---

3. Sequence Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Lifeline</i>	Menggambarkan keberadaan suatu objek selama proses <i>sequence</i> (message) berlangsung
	<i>General</i>	Menggambarkan objek atau entitas tunggal yang terlibat dalam interaksi <i>pada sequence</i> diagram.
	<i>Activation</i>	Menggambarkan rentang waktu suatu objek aktif dalam mengirim atau menerima pesan.
	<i>Message</i>	Menggambarkan komunikasi antar objek yang berisi aksi atau perintah yang akan dijalankan.
	<i>Message to self</i>	Menggambarkan pesan yang dikirim oleh suatu objek kepada dirinya sendiri untuk menjalankan aksi internal tertentu.
	<i>Message Return</i>	Menggambarkan hasil balasan dari suatu pesan yang telah dikirim sebelumnya, digambarkan dengan garis putus-putus berarah dari kanan ke kiri.

4. Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas	Menggambarkan suatu kelas yang menjadi bagian dari struktur sistem.
	Association	Menggambarkan hubungan atau keterkaitan yang terjadi antara satu kelas dengan kelas lainnya.
	<i>Directed Association</i>	Menggambarkan hubungan antar kelas yang bersifat searah, di mana satu kelas mengetahui

		dan menggunakan kelas lainnya.
	<i>Generalisasi</i>	Menggambarkan hubungan antar kelas dengan arti umum ke khusus.
	<i>Dependency</i>	Menggambarkan hubungan antar kelas yang bersifat sementara, di mana satu kelas bergantung pada kelas lainnya.
	<i>Aggregation</i>	Menggambarkan hubungan antar kelas dengan sifat semua-bagian (whole-part), di mana bagian dapat berdiri sendiri tanpa keberadaan keseluruhan.