



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI SIMJANOKON
(SISTEM INFORMASI JASA NON-KONSTRUKSI) BERBASIS
WEBSITE (STUDI KASUS : INKINDO)**

TUGAS AKHIR

ALVIONA TERRY DOMINICA

2210501103

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2025**



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI SIMJANOKON
(SISTEM INFORMASI JASA NON-KONSTRUKSI) BERBASIS
WEBSITE (STUDI KASUS : INKINDO)**

TUGAS AKHIR

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

ALVIONA TERRY DOMINICA

2210501103

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Alviona Terry Dominica

NIM : 2210501103

Tanggal : 08 Juli 2025

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 08 Juli 2025

Yang Menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a colorful, multi-colored stamp. The stamp contains the text "METERAI TEMPEL" and a serial number "440AMX279199/760".

Alviona Terry Dominica

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Alviona Terry Dominica
NIM : 2210501103
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : D3 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 INFORMASI APLIKASI SIMJANOKON (SISTEM
INFORMASI JASA NON-KONSTRUKSI) BERBASIS
WEBSITE (STUDI KASUS : INKINDO)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) skripsi saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 08 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Alviona Terry Dominica

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alviona Terry Dominica

NIM. : 2210501103

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

Judul Skripsi/TA. :

Perancangan Sistem Informasi Aplikasi SIMJANOKON (Sistem Informasi Jasa
Non-Konstruksi Berbasis Website (Studi Kasus : INKINDO)

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

Jakarta, 4 Juni 2024

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Nurafifah Matondang, S.Kom, MM., MTI

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi SIMJANOKON (Sistem Informasi
Jasa Non Konstruksi) Berbasis Web
Nama : Alviona Terry Dominica
NIM : 2210501103
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Disetujui oleh:

Penguji 1:

I Wayan Widi Pradnyana, M.TI

Penguji 2:

Sarika, S.Kom, M.Kom.

Pembimbing:

Nur Hafifah Matondang, S.Kom, MM., MTI

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:

Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

NIP. 198610202019031006

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM.

NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Skripsi/Tugas Akhir:
26 Juni 2025



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI SIMJANOKON
(SISTEM INFORMASI JASA NON-KONSTRUKSI) BERBASIS *WEBSITE*
(STUDI KASUS : INKINDO)**

ALVIONA TERRY DOMINICA

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong organisasi profesional seperti INKINDO (Ikatan Nasional Konsultan Indonesia) untuk mengadopsi sistem digital dalam rangka meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data badan usaha jasa non-konstruksi. Saat ini, proses pendataan dan sertifikasi masih dilakukan secara manual atau menggunakan sistem yang belum terintegrasi, sehingga menimbulkan berbagai kendala administratif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi SIMJANOKON (Sistem Informasi Jasa Non-Konstruksi) berbasis website sebagai solusi digital yang dapat membantu proses pendataan, pengelolaan dokumen, serta verifikasi informasi badan usaha secara lebih terstruktur dan efisien. Metode pengembangan yang digunakan adalah model Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi dirancang menggunakan *framework* Laravel dengan konsep multi-level *user* rol seperti pengguna badan usaha, validator, *accessor*, admin BSAN, Admin BSAP. Hasil akhir dari penelitian ini adalah prototipe aplikasi SIMJANOKON yang memiliki fitur utama seperti input data badan usaha, unggah dokumen legalitas, validasi data oleh pihak terkait, serta pelacakan status permohonan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses administrasi dan pelayanan jasa non-konstruksi di lingkungan INKINDO menjadi lebih efektif, transparan, dan terintegrasi secara nasional.

Kata Kunci : SIMJANOKON, Jasa Non-Konstruksi, INKINDO, Sertifikasi, Laravel

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI SIMJANOKON
(SISTEM INFORMASI JASA NON-KONSTRUKSI) BERBASIS *WEBSITE*
(STUDI KASUS : INKINDO)**

ALVIONA TERRY DOMINICA

ABSTRACT

The rapid development of information technology has encouraged professional organizations such as INKINDO (Ikatan Nasional Konsultan Indonesia) to adopt digital systems in order to improve the efficiency and accuracy of managing data related to non-construction service enterprises. Currently, the process of data collection and certification is still carried out manually or using systems that are not yet integrated, leading to various administrative challenges. This study aims to design and develop a web-based application called SIMJANOKON (Non-Construction Services Information System) as a digital solution to support the data collection process, document management, and verification of enterprise information in a more structured and efficient manner. The development method used is the Waterfall model, which includes the stages of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The application is designed using the Laravel framework with a multi-level user role concept, such as business entity users, validators, accessors, BSAN admins, and BSAP admins. The final result of this research is a prototype of the SIMJANOKON application that features business entity data input, legal document upload, data validation by relevant parties, and application status tracking. With this system, it is expected that the administrative and service processes for non-construction services within INKINDO will become more effective, transparent, and nationally integrated.

*Keywords: SIMJANOKON, Non-Construction Services, INKINDO, certification
Laravel*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kelada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir dengan judul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI SIMJANOKON (SISTEM INFORMASI JASA NON-KONSTRUKSI) PADA INKINDO BERBASIS WEB”. Tugas Akhir ini dibuat dalam rangka memenuhi persyaratan akademis untuk melakukan siding tugas akhir di Program Studi D-III Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Pada kesempatan ini, penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan semua pihak atas bimbingan, dukungan, motivasi, serta doa yang diberikan kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah bermurah hati dan memberikan kemudahan-Nya sehingga penulis dapat berproses dan menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Prof. Dr. Ir. Supriyanto selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSI. selaku Kepala Program Studi Diploma-III Sistem Informasi.
4. Ibu Nur Hafifah Matondang, S.Kom, MM. Sebagai dosen pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang berharga, dan telah meluangkan waktu di tengah kesibukannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya kepada penulis.

6. Ikatan Nasional Konsultan Indonesia (INKINDO), yang telah bersedia menjadi objek penelitian penulisan tugas akhir ini.
7. Kepada ayah saya, Tegoeh Soedarmanto, dan ibu saya, Donna Erika, atas segala doa, dukungan, kasih sayang, serta semangat yang tak pernah henti, yang menjadi kekuatan bagi saya hingga dapat menyelesaikan studi dan meraih gelar diploma.
8. Terakhir Terima kasih saya sampaikan kepada seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, atas dukungan, kebersamaan, dan semangat yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki berbagai kekurangan, baik dalam hal penulisan maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis berharap karya ini dapat menjadi media pembelajaran yang bermanfaat serta turut menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pembaca.

Jakarta, 06 Juni 2025



Alviona Terry Dominica

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	I
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	II
LEMBAR PERSETUJUAN.....	III
LEMBAR PENGESAHAN.....	IV
ABSTRAK.....	V
<i>ABSTRACT</i>.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XIII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan & Manfaat	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat.....	5
1.5 Sistematika Penelitian	5
BAB II.....	7
LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Sistem	7
2.1.2 Informasi.....	8
2.1.3 Sistem Informasi.....	8
2.1.4 Jasa	9
2.1.5 Jasa Konstruksi.....	9
2.1.6 Jasa Non-Konstruksi.....	10
2.1.7 Website.....	11
2.1.8 Analisis PIECES.....	11
2.1.9 Microsoft Access.....	14
2.1.10 Hypertext Markup Language (HTML).....	15
2.1.11 Cascading Style Sheet (CSS).....	16
2.1.12 Hypertext Preprocessor (PHP)	17
2.1.13 MyStructureQueryLanguage (MySQL)	18
2.1.14 JavaScript	19

2.1.15 Basis Data.....	19
2.1.16 Laravel.....	20
2.2 Kajian Literatur	21
BAB III	32
METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1. Alur Penelitian.....	32
3.2. Uraian Tahap Penelitian.....	33
3.2.1. Pengumpulan Data.....	33
3.2.2. Pengembangan Sistem (Metode Waterfall).....	34
3.2.3. Penerapan dan Pemeliharaan.....	35
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	36
3.4. Spesifikasi Alat Bantu Penelitian	36
3.4.1. Spesifikasi Perangkat Keras	36
3.4.2. Spesifikasi Software	37
3.5. Jadwal Penelitian	37
BAB IV	38
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Profile INKINDO	38
4.1.1 Sejarah INKINDO	38
4.1.2. Visi Misi Perusahaan	39
4.1.3. Struktur Perusahaan.....	39
4.1.4. Tugas dan Fungsi.....	40
4.2. Analisis Sistem Berjalan.....	42
4.2.1 Prosedur Sistem Berjalan	42
4.2.2. Identifikasi Aktor	44
4.2.3. Flowmap Diagram Alur Bisnis.....	45
4.2.4 Analisis Dokumen Berjalan.....	47
4.3. Analisis Masalah dengan Metode PIECES	49
4.4. Analisa Kebutuhan Sistem	52
4.5. Rancangan Sistem Usulan.....	54
4.5.1. Identifikasi Aktor Usulan	54
4.5.2. Use Case Diagram Usulan.....	56
4.5.3. Use Case Scenario	58
4.5.4. Activity Diagram.....	70
4.5.5. Sequence Diagram.....	84
4.5.6. Class Diagram Usulan.....	96
4.5.7. Rancangan Database.....	98

4.5.8. Rancangan Interface	110
4.5.9. Implementasi User Interface.....	116
4.5.9. Blackbox Testing.....	135
4.5.10. USER ACCEPTANCE TESTING (UAT)	138
BAB V	150
KESIMPULAN	150
5.1. Kesimpulan.....	150
5.2. Saran.....	151
DAFTAR PUSTAKA.....	152
RIWAYAT HIDUP	155
PENDIDIKAN FORMAL	156
LAMPIRAN	157

DAFTAR TABEL

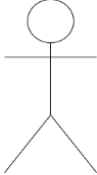
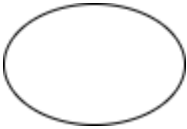
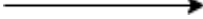
Tabel 1. Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 2. Jadwal Penelitian	37
Tabel 3. Identifikasi Aktor.....	44
Tabel 4. Dokumen Input.....	47
Tabel 5. Dokumen Output	48
Tabel 6. Dokumen Simpanan	49
Tabel 7. Analisis PIECES.....	49
Tabel 8. Identifikasi Aktor Usulan	54
Tabel 9. Use Case Scenario Login.....	58
Tabel 10. Use Case Scenario Dashboard.....	59
Tabel 11. Use Case Scenario Menginput Data Badan Usaha.....	60
Tabel 12. Use Case Scenario Verifikasi Dokumen.....	61
Tabel 13. Use Case Scenario Penilaian Akhir.....	63
Tabel 14. Use Case Scenario Keputusan Sertifikasi.....	64
Tabel 15. Use Case Scenario Mengelola Dokumen	64
Tabel 16. Use Case Scenario Pembayaran Sertifikasi	65
Tabel 17. Use Case Scenario Unduh Sertifikat.....	67
Tabel 18. Use Case Scenario Manajemen User.....	68
Tabel 19. Use Case Scenario Logout.....	69
Tabel 20. Tabel Badan Usaha	99
Tabel 21. Tabel Kualifikasi.....	100
Tabel 22. Tabel Bidang.....	100
Tabel 23. Tabel Sub_Bidang.....	100
Tabel 24. Tabel Akta Notaris.....	101
Tabel 25. Tabel Pengurus.....	101
Tabel 26. Tabel Pemilik Saham.....	102
Tabel 27. Tabel Personil	104
Tabel 28. Tabel Bidang & Layanan.....	105
Tabel 29. Tabel Personil	106
Tabel 30. Tabel Pendidikan	107
Tabel 31. Tabel Pengalaman_Kerja	108
Tabel 32. Tabel Keuangan	109
Tabel 33. Blackbox Testing.....	136

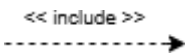
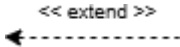
DAFTAR GAMBAR

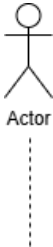
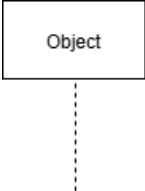
Gambar 1. Diagram Alur Penelitian.....	32
Gambar 2. Logo Inkindo	39
Gambar 3. Struktur Perusahaan.....	40
Gambar 4. Flowmap Alur Bisnis.....	46
Gambar 5. use case diagram usulan	57
Gambar 6. Activity Diagram Login	71
Gambar 7. Activity Diagram Dashboard.....	72
Gambar 8. Activity Diagram Mengelola Badan Usaha.....	73
Gambar 9. Activity Diagram Verifikasi Dokumen.....	75
Gambar 10. Activity Diagram Penilaian Akhir.....	76
Gambar 11. Activity Diagram Keputusan Sertifikasi.....	78
Gambar 12. Activity Diagram Pembayaran Sertifikasi.....	79
Gambar 13. Activity Diagram Unduh Sertifikat	81
Gambar 14. Activity Diagram Manajemen User.....	82
Gambar 15. Activity Diagram Logout	83
Gambar 16. Sequence Diagram Login	85
Gambar 17. Sequence Diagram Dashboard.....	86
Gambar 18. Sequence Diagram Mengelola Data Badan Usaha.....	87
Gambar 19. Sequence Diagram Verifikasi Dokumen.....	88
Gambar 20. Sequence Diagram Penilaian Akhir.....	90
Gambar 22. Sequence Diagram Pembayaran	92
Gambar 23. Sequence Diagram Unduh Sertifikat	94
Gambar 24. Sequence Diagram Manajemen User	95
Gambar 25. Sequence Diagram Diagram Logout	96
Gambar 26. Class Diagram	97
Gambar 27. Rancangan Interface Login.....	110
Gambar 28. Rancangan Interface Dashboard.....	110
Gambar 29. Rancangan Interface Edit Pengajuan Sertifikasi.....	111
Gambar 30. Rancangan Interface Pengisian Pengajuan Sertifikasi.....	111
Gambar 31. Rancangan Interface Pengajuan Sertifikasi telah terisi	112
Gambar 32. Rancangan Interface Penghapusan Data.....	112
Gambar 33. Rancangan Interface Verifikasi Dokumen.....	113
Gambar 34. Rancangan Interface Penilaian Akhir Acessor	113
Gambar 35. Rancangan Interface Penerbitan Sertifikat	114
Gambar 36. Rancangan Interface Pelacakan Status Sertifikasi.....	115
Gambar 37. Rancangan Interface Halaman data Badan Usaha.....	115
Gambar 38. Rancangan Interface Dashboard Acessor dan Validator	116

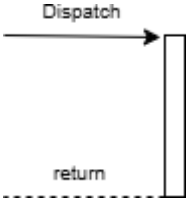
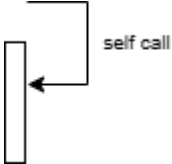
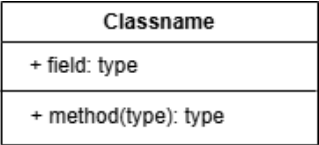
Gambar 39. Rancangan Interface Logout.....	116
Gambar 40. Implementasi Halaman Login	117
Gambar 41. Implementasi Halaman Buat Akun Baru.....	117
Gambar 42. Implementasi Halaman Dashboard.....	118
Gambar 43. Implementasi Halaman Menginput Data Badan Usaha.....	119
Gambar 44. Implementasi Halaman Data Telah Disimpan	120
Gambar 45. Implementasi Halaman Data Badan Usaha (Validator).....	121
Gambar 46. Implementasi Halaman Memilih Validator	122
Gambar 47. Implementasi Halaman Daftar Badan Usaha	123
Gambar 48. Implementasi Halaman Data Badan Usaha	124
Gambar 49. Implementasi Halaman Mengirim Catatan.....	125
Gambar 50. Implementasi Halaman Dashboard Validator.....	126
Gambar 51. Implementasi Halaman Tampilkan Catatan Perbaikan.....	127
Gambar 52. Implementasi Halaman Update Status ke Badan Usaha.....	128
Gambar 53. Implementasi notifikasi dilanjutkan ke tahap pembayaran	128
Gambar 54. Implementasi tombol upload invoice	129
Gambar 55. Implementasi upload invoice.....	130
Gambar 56. Implementasi notifikasi invoice berhasil di upload.....	130
Gambar 57. Implementasi upload bukti bayar	131
Gambar 59. Implementasi meneruskan pembayaran.....	132
Gambar 60. Implementasi upload bukti transfer	133
Gambar 61. Implementasi Dashboard Acessor	133
Gambar 62. Implementasi Halaman Daftar Badan Usaha (Acessor).....	134
Gambar 63. Implementasi Halaman Lembar Penilaian.....	135

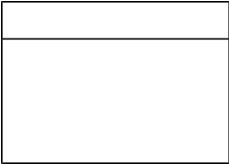
DAFTAR SIMBOL

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Aktor merupakan entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem, yang dapat berupa pengguna, perangkat keras, sistem lain, atau sistem yang berjalan secara otomatis.
2		<i>Use Case</i>	Menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem dengan tujuan membantu pengguna memahami cara kerja sistem tersebut.
3		<i>Association</i>	Berfungsi untuk menjalin relasi antara dua kelas atau objek dalam diagram kelas.
4		<i>Generalization</i>	Menjelaskan objek yang bersifat umum dan direpresentasikan oleh <i>superclass</i> , maupun objek yang lebih spesifik yang direpresentasikan oleh <i>subclass</i>

5		<i>Include</i>	Mengintegrasikan fungsionalitas <i>use case</i> untuk memperluas aksi-aksi yang saling berhubungan di antara <i>use case</i> tersebut.
6		<i>Extend</i>	Merupakan kumpulan tindakan tambahan yang dijalankan oleh <i>use case</i> dalam rangka memperluas fungsionalitas dari <i>use case</i> utama
7		<i>System</i>	Merupakan bentuk representasi dari sistem atau entitas utama yang menjadi fokus pembahasan dalam suatu diagram konteks.
8		<i>Initial node</i>	Merupakan titik permulaan dari sebuah proses atau aktivitas dalam diagram.

9		<i>Final Node</i>	Menunjukkan bahwa proses telah berakhir, serta merepresentasikan titik akhir dari suatu alur atau aktivitas.
10		<i>Activity</i>	Menggambarkan tindakan atau aktivitas yang dijalankan oleh sistem atau entitas lainnya.
11		<i>Fork Node</i>	Menunjukkan titik dalam alur kerja di mana proses terbagi menjadi dua atau lebih jalur kerja.
12		<i>Actor</i>	Menggambarkan peran yang dijalankan oleh pengguna atau entitas lainnya.
13		<i>Life line</i>	Menggambarkan periode waktu dimana suatu objek aktif dalam diagram urutan, serta merepresentasikan siklus hidup objek selama interaksi.

14		<i>Activation</i>	Menunjukkan durasi waktu di mana objek melakukan operasi tertentu dalam diagram urutan.
15		<i>Object message</i>	Mewakili pesan yang dikirimkan antar objek dalam diagram urutan.
16		<i>Message to self</i>	Menggambarkan pesan yang dikirimkan oleh objek kepada dirinya sendiri.
17		<i>Class</i>	Menggambarkan atribut dan metode yang dimiliki oleh objek-objek dalam kelas tersebut.
18		<i>One cardinality</i>	Menunjukkan hubungan antara dua entitas atau objek, di mana satu entitas dapat memiliki satu kaitan dengan entitas lainnya.

19		<i>Many cardinality</i>	Menggambarkan hubungan antara dua entitas atau objek, di mana satu entitas pada satu sisi hubungan dapat memiliki banyak <i>instance</i> yang terkait dengan entitas di sisi lainnya.
20		<i>Swimlane</i>	Membagi proses menjadi beberapa bagian terpisah yang bertujuan untuk mewakili peran atau departemen yang berbeda dalam sistem.