



**RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN
PEMILIHAN BIJI KOPI TERBAIK PADA ABRAM CAFÉ
MENGUNAKAN METODE AHP-WP BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

**RAHEL DESIMA NATALIA SIDABALOK
NIM. 2210512093**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2026**



**RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN
PEMILIHAN BIJI KOPI TERBAIK PADA ABRAM CAFÉ
MENGUNAKAN METODE AHP-WP BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Ilmu Komputer**

**RAHEL DESIMA NATALIA SIDABALOK
NIM. 2210512093**

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Rahel Desima Natalia Sidabalok

NIM : 2210512093

Hari, Tanggal : Senin, 20 Juli 2026

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

Jakarta, 20 Juli 2026
Yang Menyatakan,



Rahel Desima Natalia Sidabalok

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rahel Desima Natalia Sidabalok
NIM : 2210512093
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi pengembanga ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Eksekutif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

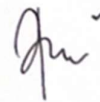
RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN BIJI KOPI PADA ABRAM CAFÉ MENGGUNAKAN METODE AHP-WP BERBASIS WEBSITE

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 20 Juli 2026

Yang Menyatakan,



Rahel Desima Natalia Sidabalok

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Rancang Bangun Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Biji Kopi
Terbaik Pada ABRAM Café Menggunakan Metode AHP-WP Berbasis
Website
Nama : Rahel Desima Natalia Sidabalok
NIM : 2210512093
Program Studi : SI Sistem Informasi

Disetujui oleh:

Penguji 1:

Kraugusteliana, S.Kom., M.Kom., MM.



Penguji 2:

Rifka Dwi Amalia, S.Pd., M.Kom.



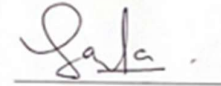
Pembimbing 1:

Tri Rahayu S.Kom., MM.



Pembimbing 2:

Sarika M.Kom.



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:

Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

NIP. 197005212021212002




Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

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

NIP. 197605082003121002

Tanggal Ujian Skripsi:

22 Juni 2026

RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN BIJI KOPI TERBAIK PADA ABRAM CAFÉ MENGUNAKAN METODE AHP-WP BERBASIS *WEBSITE*

Rahel Desima Natalia Sidabalok

ABSTRAK

Pemilihan biji kopi di ABRAM Café saat ini masih konvensional dan didasarkan pada intuisi lisan barista tanpa parameter baku, sehingga berisiko memicu bias subjektivitas. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *website* yang mengacu ke parameter sensorik standar *Specialty Coffee Association* (SCA) guna menstandarisasi penilaian barista sebagai *user* pakar berdasarkan pengalaman empirisnya. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan untuk pembobotan kriteria dan *Weighted Product* (WP) untuk perankingan alternatif. Kriteria yang digunakan dalam penilaian meliputi *Acidity*, *Aftertaste*, *Aroma*, *Flavor*, *Harga Beli*, *Body*, dan *Sweetness* dengan bobot masing-masing sebesar 0,19; 0,16; 0,15; 0,14; 0,13; 0,12; dan 0,12. Berdasarkan hasil pengujian terhadap 15 varietas biji kopi pilihan, sistem berhasil menetapkan Aceh Gayo Arabica sebagai pilihan terbaik dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,073, kemudian Robusta Java Monk (0,072) dan Kintamani Arabica (Bali) (0,070). Melalui penelitian ini, pihak manajemen ABRAM Café dapat mentransformasi prosedur seleksi bahan baku menjadi digital yang objektif, konsisten, dan terukur.

Kata Kunci : Biji Kopi, Sistem Pendukung Keputusan, *Analytical Hierarchy Process*, *Weighted Product*

RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN BIJI KOPI TERBAIK PADA ABRAM CAFÉ MENGUNAKAN METODE AHP-WP BERBASIS *WEBSITE*

Rahel Desima Natalia Sidabalok

ABSTRACT

Coffee bean selection at ABRAM Café currently relies on conventional methods and the verbal intuition of baristas without standardized parameters, risking personal subjectivity bias. This study aims to develop a web-based Decision Support System (DSS) refers to the standardized sensory parameters of the Specialty Coffee Association (SCA) to standardize evaluations from baristas as expert users based on their empirical experience. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method was utilized for criteria weighting, and the Weighted Product (WP) method was applied for alternative ranking. The evaluated criteria included Acidity, Aftertaste, Aroma, Flavor, Purchase Price, Body, and Sweetness, with respective weights of 0.19, 0.16, 0.15, 0.14, 0.13, 0.12, and 0.12. Based on the evaluation of 15 selected coffee bean varieties, the system successfully identified Aceh Gayo Arabica as the best alternative with the highest preference value of 0.073, followed by Robusta Java Monk (0.072) and Kintamani Arabica (Bali) (0.070). This DSS successfully transforms the raw material selection procedure at ABRAM Café into an objective, consistent, and quantifiable digital workflow.

Keywords: Coffee Beans, Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Weighted Product

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi Tugas Akhir ini dengan baik.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan anugerah-Nya yang tak terhingga.
2. Kedua Orang Tua yang senantiasa memberikan dukungan doa, kasih sayang, dan motivasi yang tidak terbatas kepada penulis.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN "Veteran" Jakarta.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI., selaku Koordinator Program Studi S1 Sistem Informasi.
5. Ibu Tri Rahayu S.Kom., MM., selaku Dosen Pembimbing 1 serta Ibu Sarika, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2.
6. Pihak Manajemen ABRAM Café, yang telah memberikan izin penelitian serta membantu dalam proses penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Teman-teman seperjuangan yang saling memberi dukungan.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Masih banyak kekurangan yang terdapat di Tugas Akhir ini, baik dari segi isi maupun penulisan, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman serta hakikat sebagai manusia yang tidak sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan sangat berarti bagi peneliti.

Jakarta, 11 Mei 2026



Rahel Desima Natalia Sidabalok

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK	
KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR RUMUS.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SIMBOL	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Sistem Informasi	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	6
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan Kelompok (Group Decision Making - GDM).....	8
2.2.1.1 Metode Agregasi Keputusan dalam GDM	9
2.2.1.2 Metode Penilaian Ahli (Expert Judgment).....	10
2.3 PIECES	10
2.4 Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)	11
2.5 Metode Weighted Product (WP)	15
2.6 Kombinasi Metode AHP-WP	16
2.6.1 Alur Integrasi Matematis.....	17
2.7 Biji Kopi.....	17
2.8 Specialty Coffee Association (SCA).....	18
2.8.1 Parameter Penilaian SCA.....	18
2.9 Kualifikasi Pakar & Panelis Terlatih.....	19
2.9.1 Standar ISO 8586 Mengenai Kualifikasi Penilai	19

2.9.2	Panelis Terlatih (Trained Assessors) menurut ISO 8586.....	20
2.10	Pengaruh Harga Beli dengan Biji Kopi Terbaik.....	20
2.11	Unified Modeling Language (UML).....	21
2.12	Purposive Sampling	21
2.13	Skala Likert	22
2.14	Entitiy Relationship Diagram (ERD)	22
2.15	Website	22
2.16	MySQL.....	23
2.17	Penelitian Terdahulu.....	23
BAB III METODE PENELITIAN		27
3.1	Tahapan Penelitian	27
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	33
3.3	Jadwal Penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Profil Perusahaan	35
4.2	Proses Bisnis Sistem Berjalan.....	36
4.2.1	Analisis Permasalahan	37
4.3	Rancangan Sistem Usulan.....	38
4.3.1	Proses Bisnis Sistem Usulan	38
4.3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	39
4.3.3	Deskripsi Aktor	41
4.3.4	Pemodelan Sistem Usulan.....	41
4.4	Pengumpulan Data	68
4.5	Perhitungan Metode AHP	70
4.6	Perhitungan Metode WP	72
4.7	Pengujian Perhitungan	76
4.7.1	Implementasi Sistem	80
4.7.2	Pengujian Sistem.....	84
4.8	Korelasi Pilihan Barista dan Volume Penjualan.....	87
BAB V PENUTUP.....		89
5.1	Kesimpulan	89
5.2	Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....		91
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		95
LAMPIRAN.....		96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Intensitas Kepentingan Saaty	12
Tabel 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	14
Tabel 2.3 Nilai Indeks Random.....	15
Tabel 2.4 Ringkasan Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3.1 Tabel Kriteria.....	30
Tabel 3.2 Definisi Indikator Penilaian Kriteria Aroma	30
Tabel 3.3 Definisi Indikator Penilaian Kriteria <i>Flavor</i>	31
Tabel 3.4 Definisi Indikator Penilaian Kriteria <i>Aftertaste</i>	31
Tabel 3.5 Definisi Indikator Penilaian Kriteria <i>Acidity</i>	31
Tabel 3.6 Definisi Indikator Penilaian Kriteria <i>Body</i>	31
Tabel 3.7 Definisi Indikator Penilaian Kriteria <i>Sweetness</i>	32
Tabel 3.8 Alternatif.....	32
Tabel 3.9 Rencana Jadwal Penelitian	34
Tabel 4.1 Analisis Permasalahan Metode PIECES.....	37
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Use Case</i> Diagram	42
Tabel 4.3 Skenario Buat Akun	43
Tabel 4.4 Skenario <i>Login</i>	44
Tabel 4.5 Skenario Mengelola Kriteria	45
Tabel 4.6 Skenario Mengelola Alternatif	45
Tabel 4.7 Menginput Penilaian Kriteria (AHP)	46
Tabel 4.8 Menginput Penilaian Alternatif (WP)	47
Tabel 4.9 Skenario Melihat Hasil Perhitungan	48
Tabel 4.10 Skenario Kelola Pengguna	49
Tabel 4.11 Skenario <i>Logout</i>	49
Tabel 4.12 <i>Database</i> Tabel Alternatif	50
Tabel 4.13 <i>Database</i> Tabel Kriteria	50
Tabel 4.14 <i>Database</i> Tabel Penilaian Kriteria “Harga”	51
Tabel 4.15 <i>Database</i> Tabel Pengguna	51
Tabel 4.16 <i>Database</i> Tabel Sesi <i>Login</i>	52
Tabel 4.17 <i>Database</i> Tabel Bobot Kriteria AHP.....	52
Tabel 4.18 <i>Database</i> Tabel Penilaian WP.....	53
Tabel 4.19 <i>Database</i> Tabel Penilaian Akhir.....	53
Tabel 4.20 Data Alternatif Kuesioner.....	68
Tabel 4.21 Data Harga Alternatif	69
Tabel 4.22 Tabel <i>Pairwise Comparison</i>	70
Tabel 4.23 Normalisasi Perbandingan Kriteria	71
Tabel 4.24 Perhitungan Konsistensi Rasio.....	72
Tabel 4.25 Data Bobot Tiap Kriteria	72
Tabel 4.26 Data Alternatif.....	73
Tabel 4.27 Nilai Vektor S Metode WP	74

Tabel 4.28 Hasil Perankingan Metode WP	75
Tabel 4.29 Hasil Akhir Metode AHP	76
Tabel 4.30 Hasil Akhir Metode WP	77
Tabel 4.31 Skenario Pengujian Sistem.....	85
Tabel 4.32 Perbandingan Peringkat Hasil SPK dengan Volume Penjualan Riil ...	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tingkat Hierarki Metode AHP	12
Gambar 2.2 <i>SCA Cupping Form</i>	18
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Metodologi.....	27
Gambar 4.1 Struktur Usaha ABRAM Café.....	35
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i>	42
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Buat Akun.....	54
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Login</i>	55
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kriteria.....	56
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Alternatif.....	57
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Menginput Penilaian Kriteria (AHP).....	58
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Menginput Penilaian Alternatif (WP).....	59
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Hasil Perhitungan	60
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Kelola Pengguna.....	61
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Logout</i>	62
Gambar 4.12 ERD Database.....	63
Gambar 4.13 Halaman <i>Login</i>	63
Gambar 4.14 Halaman Buat Akun	64
Gambar 4.15 Halaman <i>Dashboard</i>	64
Gambar 4.16 Halaman Kriteria	65
Gambar 4.17 Halaman Biji Kopi	65
Gambar 4.18 Halaman Matriks Perbandingan Berpasangan	66
Gambar 4.19 Halaman Normalisasi dan Visualisasi Bobot	66
Gambar 4.20 Halaman Perhitungan & Perankingan WP	67
Gambar 4.21 Halaman Hasil Perhitungan AHP + WP	67
Gambar 4.22 Halaman Ranking Metode AHP + WP	67
Gambar 4.23 Halaman Profil	68
Gambar 4.24 Hierarki Biji Kopi Terbaik	70
Gambar 4.25 Hasil Hitung Sistem Metode AHP (1).....	77
Gambar 4.26 Hasil Hitung Sistem Metode WP (1).....	79
Gambar 4.27 Hasil Hitung Sistem Metode WP (2).....	79
Gambar 4.28 Halaman <i>Login</i>	80
Gambar 4.29 Halaman Buat Akun	80
Gambar 4.30 Halaman <i>Dashboard</i>	80
Gambar 4.31 Halaman Penjelasan Metode AHP	81
Gambar 4.32 Halaman Penjelasan Metode WP	81
Gambar 4.33 Halaman Kriteria	81
Gambar 4.34 Halaman Biji Kopi	82
Gambar 4.35 Halaman Form Penilaian Bobot AHP	82
Gambar 4.36 Halaman Matriks Perbandingan Berpasangan	82
Gambar 4.37 Halaman Form Penilaian Metode WP	83

Gambar 4.38 Halaman Rata-Rata Penilaian WP.....	83
Gambar 4.39 Halaman Detail Perhitungan Metode AHP + WP	83
Gambar 4.40 Halaman Rangkuman Peringkat Metode AHP + WP	84
Gambar 4.41 Halaman Profil Pengguna.....	84
Gambar 4.42 Halaman Keamanan Akun.....	84

DAFTAR RUMUS

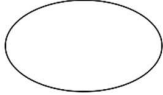
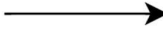
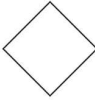
Rumus 2.1. Rumus <i>Geometric Mean</i>	9
Rumus 2.2. Rumus Arithmetic Mean	10
Rumus 2.3. Perhitungan Indeks Konsistensi (CI)	14
Rumus 2.4. Perhitungan Rasio Konsistensi (CR)	15
Rumus 2.5. Normalisasi Bobot Kriteria.....	16
Rumus 2.6. Nilai Vektor S.....	16
Rumus 2.7. Nilai Vektor V	16

DAFTAR LAMPIRAN

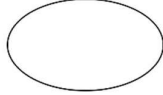
Lampiran 1. Surat Permohonan Riset Tugas Akhir Mahasiswa.....	96
Lampiran 2. Berita Acara Wawancara dengan Pemilik ABRAM Café.....	97
Lampiran 3. User Persona Barista di ABRAM Café.....	99
Lampiran 4. Kuesioner Bobot Kepentingan Setiap Kriteria di ABRAM Café ...	100
Lampiran 5. Jawaban Responden Bobot Kepentingan Setiap Kriteria	101
Lampiran 6. Kuesioner Penilaian Alternatif kepada Barista ABRAM Café	102
Lampiran 7. Rekapitulasi Jawaban Responden Barista ABRAM Café	105
Lampiran 8. Data Volume Penjualan ABRAM Café.....	106
Lampiran 9. Foto Bersama dengan Pemilik dan Barista ABRAM Café.....	106

DAFTAR SIMBOL

A. Daftar Simbol *Flowchart*

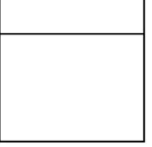
Nama	Simbol	Keterangan
<i>Terminator</i>		Simbol permulaan (<i>start</i>) atau akhir (<i>stop</i>) dari suatu kegiatan.
<i>Processing</i>		Simbol yang melambangkan langkah suatu proses.
<i>Input - Output</i>		Simbol untuk menyatakan ada suatu <i>input/output</i> tanpa bergantung kepada jenisnya.
<i>Flow Direction</i>		Simbol yang digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lain.
<i>Decision</i>		Simbol pemilihan suatu proses bergantung dengan kondisi yang ada.

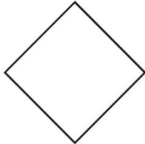
B. Daftar Simbol *Use Case*

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Use Case</i>		Simbol yang menggambarkan abstraksi antara sistem dengan aktor.
<i>Actor</i>		Simbol yang mewakili peran seseorang yang akan berinteraksi dengan sistem.
<i>Association</i>		Simbol yang digunakan untuk menghubungkan objek dengan objek lainnya.
<i>Dependency</i>		Hubungan di mana perubahan pada satu elemen akan

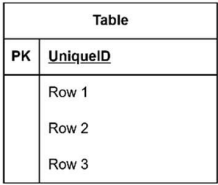
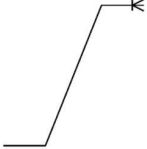
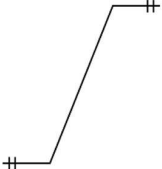
		mempengaruhi elemen lainnya.
<i>Generalization</i>		Hubungan penurunan (warisan), di mana objek anak mewarisi perilaku dan struktur dari objek induknya.
<i>Include</i>		Hubungan wajib, di mana <i>use case</i> utama secara eksplisit memanggil <i>use case</i> lain untuk menjalankan fungsinya.
<i>Extend</i>		Hubungan opsional, di mana suatu <i>use case</i> dapat memperluas atau menambah fungsi <i>use case</i> lain dalam kondisi tertentu.
<i>System</i>		Simbol pembatas yang menentukan ruang lingkup atau batasan dari sistem yang sedang dibuat.

C. Daftar Simbol Activity Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Swimlane</i>		Mengelompokkan aktivitas berdasarkan objek, aktor, atau bagian organisasi yang bertanggung jawab atas aktivitas tersebut
<i>Start Point</i>		Simbol yang menandakan titik awal dimulainya suatu aktivitas.
<i>End Point</i>		Simbol yang menandakan akhir dari seluruh proses.

<i>Activity</i>		Menggambarkan tindakan atau proses yang sedang dilakukan oleh sistem atau aktor.
<i>Decision</i>		Menunjukkan titik percabangan kondisi, menghasilkan beberapa jalur pilihan berdasarkan syarat tertentu.
<i>State Transition</i>		Menunjukkan arah urutan perpindahan dari satu aktivitas ke aktivitas berikutnya.

D. Daftar Simbol Entity Relationship Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
Entitas		Simbol yang mendeskripsikan suatu entitas, yang mewakili suatu tabel dalam <i>database</i> .
<i>Relationship – One to Many</i>		Simbol yang menyatakan baris data di Entitas A hanya boleh terhubung dengan maksimal satu baris data di Entitas B, dan sebaliknya.
<i>Relationship – One to One</i>		Simbol yang menyatakan satu baris data di Entitas A bisa terhubung dengan banyak baris data di Entitas B, tetapi satu baris data di Entitas B hanya boleh terhubung dengan satu baris data di Entitas A.