

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD)
DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI *SMART CAMPUS MOBILE*
UNTUK PENGELOLAAN ABSENSI, MATERI, DAN NILAI
MAHASISWA PADA JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika**

**OLEH :
RENDY KURNIAWAN
062140832943**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN
PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)
DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI SMART CAMPUS MOBILE
UNTUK PENGELOLAAN ABSENSI, MATERI, DAN NILAI
MAHASISWA PADA JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA**



**OLEH:
RENDY KURNIAWAN
062140832943**

Palembang, 31 Juli 2025

Disetujui oleh,
Pembimbing I,

Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP 197211162000031002

Pembimbing II,

Ade Sukma Wati, M.Kom.
NIP 199501222023212032

Mengetahui,
Ketua jurusan manajemen informatika

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

**PENERAPAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* (RAD)
DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI *SMART CAMPUS MOBILE*
UNTUK PENGELOLAAN ABSENSI, MATERI, DAN NILAI
MAHASISWA PADA JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Tugas Akhir
pada hari sabtu, 19 juli 2025**

Ketua penguji

Tanda tangan

Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP. 197211162000031002


.....

Anggota penguji

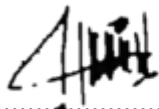
Ienda Meiriska, M.Kom.
NIP. 197905172002122001


.....

Sulistiyanto, S.Kom., M.IT.
NIP. 199302232022031009


.....

Ebtaria Nadeak, S.Pd., M.Sc.
NIP. 199105292022032009


.....

**Mengetahui,
Ketua jurusan manajemen informatika**


Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rendy Kurniawan
NIM : 062140832943
Program Studi : Serjana Terapan Manajemen informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan Ini Menyatakan Bahwa Karya Ilmiah Yang Berjudul “Penerapan Metode *Rapid Application Development* (RAD) Dalam Pengembangan Aplikasi *Smart Campus Mobile* Untuk Pengelolaan Absensi, Materi, Dan Nilai Mahasiswa Pada Jurusan Manajemen Informatika” Bebas Dari Unsur plagiarisme yang membuat bagian-bagian dari karya ilmiah lain yang pernah diajukan dan diterbitkan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun selain karya ilmiah atau pendapat milik orang lain yang dicantumkan dan diakui sumbernya secara benar dalam daftar pustaka (terlampir).

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme atau penyalahgunaan karya/pemikiran orang lain tanpa izin, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palembang, 31 Juli 2025



Rendy Kurniawan
NIM 062140832943

**Mengetahui,
Pembimbing I,**



Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP 197211162000031002

Pembimbing II,



Ade Sukma Wati, M.Kom.
NIP 197410122023212009

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir ini dengan judul **“Penerapan Metode *Rapid Application Development* (RAD) Dalam Pengembangan Aplikasi *Smart Campus Mobile* Untuk Pengelolaan Absensi, Materi, Dan Nilai Mahasiswa Pada Jurusan Manajemen Informatika”**. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Serjana Terapan di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusunan laporan ini merupakan hasil dari proses pembelajaran yang telah penulis jalani selama masa studi, serta penerapan pengetahuan dalam bentuk karya nyata untuk menjawab kebutuhan digitalisasi layanan akademik yang lebih efisien dan terintegrasi. Aplikasi *Smart Campus* ini dirancang untuk membantu mahasiswa, dosen, dan admin dalam mengakses informasi akademik, melakukan absensi digital, melihat nilai, materi, serta berbagai informasi penting lainnya yang mendukung kegiatan perkuliahan.

Selama proses penyusunan laporan ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan moral dan material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. Selaku Wakil Direktur 1 Bidang Akademik
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak., CA. Selaku Wakil Direktur 2 Bidang Keuangan
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T., IPM. Selaku Wakil Direktur 3 Bidang Kemahasiswaan
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I. Selaku Wakil Direktur 4 Bidang Kerjasama
6. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. Selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

7. Bapak Indra Satriadi, S.T., M.Kom. Selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis selama proses penyusunan laporan ini.
8. Ibu Ade Sukma Wati, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis selama proses penyusunan laporan ini.
9. Kepada seluruh dosen Jurusan Manajemen Informatika, Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, izinkan saya mempersembahkan karya ini sebagai bentuk apresiasi atas bimbingan, ilmu, dan motivasi yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Setiap materi, diskusi, hingga nasihat yang disampaikan tidak hanya memperluas wawasan akademik, tetapi juga membentuk cara berpikir, sikap, dan semangat untuk terus belajar dan berkembang.
10. Kedua orang tua tercinta, Papa Hermanto dan Mama Hartati, terima kasih atas setiap doa yang tak henti dipanjatkan, semangat yang terus menguatkan, serta dukungan dan nasihat yang begitu berarti dalam setiap langkahku. Tanpa kasih sayang dan pengorbanan kalian, perjalanan ini tidak akan pernah sampai pada titik ini. Semoga hasil ini dapat menjadi bukti kecil dari usaha dan harapan yang telah kalian titipkan padaku.
11. Untuk kakak dan adik tercinta, terima kasih atas dukungan, dan semangat yang tak pernah putus. Kalian adalah bagian penting dalam setiap langkahku.
12. Kepada Sobat Seperjuangan dalam mengerjakan Laporan Shilla dan Miranda terima kasih untuk saling supportnya dan setiap waktu yang dihabiskan bersama dalam menyelesaikan Laporan ini, Semoga ilmu dan pengalaman yang kita bangun bersama dapat bermanfaat di masa depan.
13. Kepada rekan-rekan seperjuangan 8MID, terima kasih atas kerja sama, saling dukung, dan semangat yang tak pernah padam selama proses ini.
14. Kepada teman-teman dan rekan UKM Simpony yang luar biasa, BPH, Mikat, Humas, RT dan Danus. Terima kasih telah menjadi bagian berharga dalam perjalanan ini. Kehadiran kalian bukan hanya sebatas rekan organisasi, tetapi juga sahabat yang turut mengisi warna dalam kehidupan kampus. Setiap

kegiatan, latihan, pertunjukan, dan rapat hingga larut malam menjadi kenangan yang tak ternilai, penuh tawa, perjuangan, dan semangat yang menyatu. Melalui UKM Simpony, aku belajar tentang arti kerja sama, tanggung jawab, kreativitas, dan keluarga. Terima kasih telah menciptakan lingkungan yang bukan hanya produktif, tapi juga menyenangkan dan penuh makna.

15. Dan terakhir terima kasih kepada diri sendiri yang telah berusaha menyelesaikan perkuliahan ini dengan ikhlas dan kuat sampai akhir, semoga apa yang telah kamu pelajari dan dapatkan dari perkuliahan ini bisa berdampak pada kehidupan nantinya, ingatlah dimasa depan nanti ketika kamu merasa lelah dan terpuruk bukalah kembali skripsi ini sebagai pengingat bahwa kamu pernah melewati masa-masa sulit, namun tetap mampu berdiri dan meraih gelarmu dengan usaha dan tekad yang luar biasa.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa mendatang.

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, serta menjadi referensi bagi pengembangan sistem informasi akademik di masa yang akan datang.

Palembang, 31 Juli 2025

Penulis,

Rendy Kurniawan

ABSTRAK

Aplikasi *Smart Campus* merupakan solusi digital berbasis mobile yang dirancang untuk mendukung kegiatan akademik dan non-akademik di lingkungan perguruan tinggi. Sistem ini memfasilitasi mahasiswa, dosen, dan admin jurusan dalam mengakses berbagai informasi dan layanan penting seperti jadwal kuliah, absensi, nilai, materi pembelajaran, data kompensasi (kompen), serta pengelolaan data profil. Selain itu, aplikasi juga menyediakan fitur informasi organisasi kemahasiswaan (Ormawa, HMJ), lowongan kerja, serta pengumuman akademik. Pengembangan sistem ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang memfokuskan pada kecepatan dalam pembangunan aplikasi melalui iterasi desain dan pengujian langsung. Hasil dari pengujian sistem dengan metode *blackbox* menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan dengan baik sesuai skenario yang dirancang. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi kampus dan mendukung pengalaman digital yang lebih baik bagi civitas akademika..

Kata Kunci: Smart Campus, Mobile App, Akademik Digital, Sistem Informasi, RAD, Mahasiswa, Dosen.

ABSTRACT

The Smart Campus application is a mobile-based digital solution designed to support both academic and non-academic activities within a university environment. This system facilitates students, lecturers, and academic administrators in accessing essential information and services such as class schedules, attendance, grades, learning materials, compensation data (kompen), and personal profile management. Additionally, the application provides features for student organizations (Ormawa, HMJ), job vacancy listings, and academic announcements. The system was developed using the Rapid Application Development (RAD) methodology, focusing on quick development through iterative design and direct testing. The results of the black-box testing indicate that all functions operate correctly according to the predefined scenarios. This application is expected to improve campus administrative efficiency and enhance the overall digital experience for academic communities.

Keywords: Smart Campus, Mobile App, Academic Digital System, Information System, RAD, Students, Lecturers.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 <i>Smart Campus</i>	8
2.2.1 <i>Mobile</i>	9
2.2.2 <i>RAD (Rapid Application Development)</i>	9
2.2.3 <i>Android</i>	10
2.2.4 <i>Kotlin</i>	11
2.2.5 <i>Java</i>	12
2.2.6 Pengertian UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	12
2.2.7 <i>Use Case Diagram</i>	13
2.2.8 Pengertian <i>Activity Diagram</i>	14
2.2.9 Pengertian <i>Class Diagram</i>	15
2.2.10 Pengertian <i>Sequence Diagram</i>	16
2.2.11 Pengertian UI/UX (<i>User Interface/User Experience</i>).....	17

2.2 <i>State Of The Art</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Tahapan Penelitian	22
3.1.1. <i>Requirement Planning</i> / Perencanaan Kebutuhan.....	22
3.1.2. <i>User Design</i> (Perancangan Pengguna).....	23
3.1.3. <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	24
3.1.4. <i>Deployment</i>	25
3.1.5. Pengujian dan Evaluasi	26
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.3 Teknik Pengumpulan Data	28
3.3.1. Pengumpulan Data dari <i>Server</i> Polsri	28
3.3.2. Observasi Sistem yang Berjalan.....	28
3.3.3. Studi Dokumen dan Analisis Data <i>Server</i>	28
3.4 Metode Pengembangan Sistem dan Metode Pemecahan Masalah	29
3.4.1. Metode Pengembangan Sistem	29
3.4.2. Metode Pemecah Masalah.....	30
3.5 Analisis Sistem.....	31
3.5.1 <i>Flowchart</i> Yang Berjalan.....	32
3.5.2 <i>Flowchart</i> Yang Diusulkan	38
3.5.3 Spesifikasi Kebutuhan <i>Hardware/Software</i>	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	44
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	44
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	45
4.2 Perancangan (<i>Design</i>)	46
4.2.1 Pemodelan Sistem	47
4.2.2 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	48
4.2.3 Struktur Tabel.....	62
4.3 Pemecahan Masalah	76
4.4 Tampilan Halaman Program	78
4.4.1 Halaman <i>Splash Screen</i>	78

4.4.2 Halaman <i>Welcome</i>	79
4.4.3 Halaman <i>Login</i>	80
4.4.4 Halaman <i>Homepage</i>	81
4.4.5 Halaman Absensi	82
4.4.6 Halaman Kelas	83
4.4.7 Halaman Daftar Mahasiswa	84
4.4.8 Halaman Informasi Mahasiswa Selengkapnya	85
4.4.9 Halaman Daftar Dosen.....	86
4.4.10 Halaman Informasi Dosen Selengkapnya	87
4.4.11 Halaman Materi.....	88
4.4.12 Halaman Penambahan Mata Kuliah.....	89
4.4.13 Halaman Detail Materi Kuliah	90
4.4.14 Halaman Penambahan Materi Kuliah	91
4.4.15 Halaman Penilaian Tugas.....	92
4.4.16 Halaman Jadwal Kuliah	93
4.4.17 Halaman Lowongan Kerja	94
4.4.18 Halaman Detail Lowongan Kerja.....	95
4.4.19 Halaman Organisasi Mahasiswa	96
4.4.20 Halaman Detail Organisasi Mahasiswa	97
4.4.21 Halaman <i>Input</i> Kegiatan Ormawa.....	98
4.4.22 Halaman HMJ	99
4.4.23 Halaman <i>Input</i> Kegiatan HMJ	100
4.4.24 Halaman <i>Profile</i>	101
4.4.25 Halaman Pengisian <i>Profile</i> Mahasiswa.....	102
4.4.26 Halaman Pengisian <i>Profile</i> Dosen	104
4.4.27 Halaman <i>Insight</i>	106
4.4.28 Halaman Kompen.....	107
4.5 Pembahasan dan Pengujian.....	107
4.5.1 Pembahasan.....	107
4.5.2 Pengujian.....	108
4.6 <i>Deployment</i>	117

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	119
5.1 Kesimpulan	119
5.2 Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem.....	29
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Absensi.....	32
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Penilaian Tugas Mahasiswa	33
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Materi Kuliah	35
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Jadwal Kuliah.....	36
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Kompen.....	37
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Absensi yang diusulkan	38
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Penilaian Tugas Mahasiswa Yang Diusulkan.....	39
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> Materi Kuliah Yang Diusulkan	40
Gambar 3.11 <i>Flowchart</i> Jadwal Kuliah Yang Diusulkan	41
Gambar 3.12 <i>Flowchart</i> Kompen Yang Diusulkan.....	42
Gambar 4.1 <i>Use Case</i>	49
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Diagram (<i>Login</i>)	50
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram (<i>Jadwal Kuliah</i>)	51
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram (<i>Pembuatan Jadwal Kuliah</i>).....	52
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram (<i>Absensi Mahasiswa</i>)	53
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Input</i> Nilai (<i>Dosen</i>).....	54
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Materi Kuliah.....	55
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram KHS/Nilai	56
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram <i>Edit Profile</i>	57
Gambar 4.10 <i>Activity</i> Diagram Kompen	58
Gambar 4.11 <i>Activity</i> Diagram Lowongan Pekerjaan	58
Gambar 4.12 <i>Activity</i> Diagram Ormawa (<i>Mahasiswa</i>).....	59
Gambar 4.13 <i>Activity</i> Diagram HMJ (<i>Mahasiswa</i>)	59
Gambar 4.14 <i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i>	60
Gambar 4.15 <i>Class</i> Diagram	61
Gambar 4.16 Halaman <i>Splash Screen</i>	78
Gambar 4.17 Halaman <i>Welcome</i>	79
Gambar 4.18 Halaman <i>Login</i>	80

Gambar 4.19 Halaman <i>Homepage</i>	81
Gambar 4.20 Halaman Absensi	82
Gambar 4.21 Halaman Kelas.....	83
Gambar 4.22 Halaman Daftar Mahasiswa.....	84
Gambar 4.23 Halaman Informasi Mahasiswa Selengkapnya	85
Gambar 4.24 Halaman Informasi Daftar Dosen	86
Gambar 4.25 Halaman Informasi Dosen Selengkapnya.....	87
Gambar 4.26 Halaman Materi	88
Gambar 4.27 Halaman Penambahan Mata Kuliah	89
Gambar 4.28 Detail Materi Kuliah	90
Gambar 4.29 Halaman Penambahan Materi Kuliah	91
Gambar 4.30 Halaman Penilaian Tugas	92
Gambar 4.31 Halaman Jadwal Kuliah.....	93
Gambar 4.32 Halaman Lowongan Kerja.....	94
Gambar 4.33 Halaman Detail Lowongan Kerja	95
Gambar 4.34 Halaman Organisasi Mahasiswa.....	96
Gambar 4.35 Halaman Detail Organisasi Mahasiswa	97
Gambar 4.36 Halaman <i>Input</i> Kegiatan Ormawa	98
Gambar 4.37 Halaman HMJ Manajemen Informatika	99
Gambar 4.38 Halaman <i>Input</i> Kegiatan HMJ	100
Gambar 4.39 Halaman <i>Profile</i>	101
Gambar 4.40 Halaman Pengisian <i>Profile</i> Mahasiswa	102
Gambar 4.41 Halaman Pengisian <i>Profile</i> Dosen	104
Gambar 4.42 Halaman <i>Insight</i>	106
Gambar 4.43 Halaman Kompen	107

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	43
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	43
Tabel 4.1 Definisi Aktor.....	49
Tabel 4.2 Atribut tabel akun.....	62
Tabel 4.3 Atribut tabel Akun Mahasiswa.....	63
Tabel 4.4 Atribut tabel Akun Dosen	64
Tabel 4.5 Atribut tabel Akun Admin.....	65
Tabel 4.6 Atribut tabel mata_kuliah.....	66
Tabel 4.7 Tabel jadwal_kuliah	67
Tabel 4.8 Tabel Kelas.....	68
Tabel 4.9 Tabel Absensi	69
Tabel 4.10 nilai_mahasiswa	70
Tabel 4.11 Tabel materi_kuliah.....	71
Tabel 4.12 Tabel upload_tugas.....	72
Tabel 4.13 Tabel kompen	72
Tabel 4.14 Tabel ormawa	73
Tabel 4.15 Tabel kegiatan_ormawa	74
Tabel 4.16 Tabel HMJ	75
Tabel 4.17 Tabel pengumuman	76
Tabel 4.18 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Login</i>	108
Tabel 4.19 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Jadwal Kuliah</i>	109
Tabel 4.20 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Absensi Mahasiswa</i>	110
Tabel 4.21 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Input Nilai</i>	111
Tabel 4.22 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Materi Kuliah</i>	111
Tabel 4.23 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Insight</i>	112
Tabel 4.24 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Edit Profile</i>	113
Tabel 4.25 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Kompen</i>	114
Tabel 4.26 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Lowongan</i>	114
Tabel 4.27 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Ormawa</i>	115
Tabel 4.28 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Logout</i>	116

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Kesepakatan Bimbingan TA
- Lampiran 2. Lembar Pengajuan Judul TA
- Lampiran 3. Lembar Pengesahan Judul TA
- Lampiran 4. Lembar Permohonan Pengambilan Data
- Lampiran 5. Lembar Bimbingan TA
- Lampiran 6. Lembar Rekomendasi Sidang TA
- Lampiran 7. Revisi per dosen
- Lampiran 8. Rekapitulasi Revisi TA dan
- Lampiran 9. Lembar Persentase hasil pengecekan plagiasi
- Lampiran 10. Link Listing kode