

Sistem Informasi Pengolahan Nilai Harian SDN

1 Warga Mulya Berbasis Web

Rui Faqri

1800016004

Skripsi diajukan kepada
Fakultas Sains dan Teknologi Terapan
sebagai bagian persyaratan untuk meraih derajat

Sarjana Komputer

Pada Program Studi Sistem Informasi



Universitas Ahmad Dahlan

Yogyakarta

Juni, 2023

Sistem Informasi Pengolahan Nilai Harian SDN 1 Warga Mulya Berbasis Web

Skripsi

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam
mencapai derajat Sarjana Komputer (S.Kom)
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi Terapan

Diajukan oleh :

Rui Faqri

1800016004

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN PPROGRM STUDI
SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

2023

Skripsi

**Sistem Informasi Pengolahan Nilai Harian
SDN 1 Warga Mulya Berbasis Web**

Rui Faqri

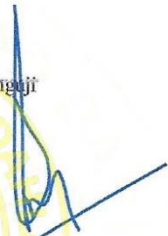
1800016004

Dipertahankan di depan Dewan Penguji

Tanggal 15 Juli 2023



Arif Rahman, S.Kom., M.T.
Ketua Pembimbing



Farid Suryanto, S.Pd., MT.
Penguji 1



Dr. Ir. H. Imam Riadi, M.Kom.
Penguji 2

Diterima sebagai bagian
persyaratan untuk meraih derajat
Sarjana Komputer,



Dr. Yudi Ari Adi, S.Si., M.Si
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Terapan

Pernyataan

Saya, Rui Faqri, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini tidak mencakup hasil penelitian sebelumnya yang diperlukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di universitas. Selain itu, sejauh yang Saya ketahui, tidak ada pendapat atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain—kecuali yang disebutkan dalam daftar acuan dalam naskah ini.

Dinyatakan oleh



Rui Faqri

Tanggal : 15 Juli 2023

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rui Faqri
NIM : 1800016004
Email : rui1800016004@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi Terapan
Judul Skripsi : Sistem Informasi Pengolahan Nilai Harian SDN 1 Warga Mulya Berbasis Web

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 15 Juli 2023
Yang Menyatakan



(Rui Faqri)

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rui Faqri
NIM : 1800016004
Email : rui1800016004@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi Terapan
Program Studi : Sistem Informasi
Judul tugas akhir : Sistem Informasi Pengolahan Nilai Harian SDN 1 Warga Mulya Berbasis Web

Dengan ini saya menyerahkan hak *Sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (~~Mengijinkan~~/Tidak Mengijinkan)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, Senin 15 Juli 2023



Rui Faqri

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Arif Rahman, S.Kom., M.T.

Motto dan Persembahan

“Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman.” (QS. Ali Imran : 139)

“sesungguhnya usaha kamu memang berbeda-beda.” (QS. Al lail : 4)

“Dan jika kamu menuruti kebanyakan orang-orang yang dimuka bumi ini, niscaya mereka akan menyesatkanmu dari jalan Allah...” (QS. Al an ‘am : 116)

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Orang tua saya tercinta, Mama Laelan Supinah dan Babah Endut.
Terimakasih atas segala doa, dukungan dan kesempatan yang telah mengizinkan saya melanjutkan pendidikan diluar kota.
2. Sahabat dan teman - teman yang setia mendukung dan menemaniku dalam menempuh masa pendidikan ini.

Kata Pengantar

Bismillahirrahmaanirrahiim,

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarokatuh,

Alhamdulillah, banyak mengucapkan syukur atas semua rahmat, hidayah, dan inayah yang Allah SWT berikan kepada hamba-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **Sistem Informasi Pengolahan Nilai Harian SDN 1 Warga Mulya Berbasis Web.**

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penulisan ini berkat dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menghaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Muchlas Arkanuddin, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan.
2. Bapak Dr. H. Yudi Ari, S.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad Dahlan.
3. Ibu Sri Handayaningsih, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Ahmad Dahlan. vii
4. Bapak Farid Suryanto, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Arif Rahman, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Skripsi.

6. Bapak Farid Suryanto, S.Pd., M.T., selaku penguji 1.
7. Bapak Dr., H. Imam Riadi, S.Pd., M.Kom., selaku dosen penguji 2.
8. Bapak Tawar, S.Si., M.Kom., Mursid Wahyu Hananto, S.Si., M.Kom., Farid Suryanto, S.Pd., M.T., dan Adi Nugraha Setiadi, M.Eng., selaku dosen pengampu mata kuliah di Program Studi Sistem Informasi Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama perkuliahan.
9. Seluruh Staf dan Karyawan Universitas Ahmad Dahlan.
10. Mama Laelan Supinah dan Babah Endut yang meridhoi saya untuk berkuliah jauh diluar kota serta senantiasa mendoakan dan menyemangati saya dalam menempuh perkuliahan ini. Serta tempat berbagi cerita, keluh kesah selama di perantauan ini.
11. Beberapa orang tersayang yang menjadi teman dekat dan menemani saya dimasa perkuliahan ini.
12. Telekubis sebuah grup yang berisikan Ariqa, Adin, Nadia, Yusuf, Jihan, Iin, Indri merupakan sebuah grup WhatsApp yang pada mulanya hanya media yang kami gunakan untuk saling bertanya, pada akhirnya menjadi sahabat sekaligus keluarga baru yang aku dapatkan dimasa perkuliahan ini, teman-teman yang selalu membantu mulai dari praktikum, ujian dan tugas-tugas di bangku kuliah. Penuh perjuangan, canda tawa dan tangis yang sama-sama kita perjuangkan untuk mendapatkan gelar S.Kom ini.

13. Mas Itok, Mas Djoko, dan teman – teman asisten praktikum di Laboratorium Sistem Informasi, dimana kita saling berdiskusi dan saling memberikan saran dalam pengerjaan skripsi.
14. Terlambat dalam menjalani sesuatu bukannya akhir dari segalanya, nyatanya ada hal – hal baru yang menanti. Zhongli pernah berkata “Setiap perjalanan pasti ada akhirnya, Jangan Terburu-buru!”.

Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan studi S1 dan tugas akhir ini. Terakhir, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak, karena penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Semoga Allah SWT meridhoi langkah kita dan penelitian ini dapat bermanfaat bagi khalayak umum.

Amin.

Wassalamu’alaikum warahmatullahi wabarokatuh,

Yogyakarta, 15 Juli 2023



Rui Faqri

Daftar Isi

Pernyataan	iv
Motto dan Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Gambar	xvii
Daftar Kode Program	xxi
Abstrak.....	xxiii
Bab 1.....	1
Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Ruang Lingkup	4
1.4 Rumusan Masalah	5

1.6	Manfaat Penelitian.....	6
Bab 2		7
Kajian Teori		7
2.1	Kajian Pustaka Terdahulu	7
2.2	Dasar Teori	13
2.2.1	Sistem Informasi	13
2.2.2	Basis Data	15
2.2.3	JSON Server	18
2.2.4	Website	20
2.2.5	Framework Angular.....	21
2.2.7	Unified Modeling Language (UML).....	24
2.2.6	Class Diagram	26
2.2.7	Entity Relationship Diagram (ERD).....	28
<u>2.2.8</u>	Logical Record Structure (LRS)	29
2.2.9	Metode Rapid Application Development (RAD)	32
2.2.10	Blackbox Testing.....	34
Bab 3		39
Metodologi		39

3.1	Subjek Penelitian	39
3.2	Alat Penelitian	40
3.2.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	40
3.2.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	40
3.3	Metode Pengembangan Sistem	41
3.3.1	Perencanaan Syarat-Syarat	41
3.3.2	Perancangan Sistem (<i>Workshop Design</i>).....	42
3.3.3	Implementasi Sistem (<i>Coding & Testing</i>)	43
3.4	Tahap Penelitian	43
3.5	Black Box Testing	45
Bab 4		47
Hasil dan Pembahasan		47
4.1	Perancangan Aplikasi	47
4.1.1	Perancangan Kebutuhan Pengguna.....	47
4.1.2	Perancangan Kebutuhan Sistem.....	48
4.1.3	Analisis Kebutuhan Fungsional	50
4.1.4	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	52
4.2	Desain Sistem	53

4.3 Use Case Diagram	54
4.4 Activity Diagram	57
4.4.1 Activity Diagram Admin.....	57
4.4.2 Activity Diagram Guru.....	70
4.5 Sequence Diagram	81
4.6 Class Diagram.....	83
4.6 Perancangan Sistem.....	86
4.6.1 Perancangan Sistem Guru	86
4.6.2 Perancangan Sistem Admin	91
4.7 Perancangan Database	94
4.8 Implementasi Sistem	97
4.8.1 Basis Data	97
4.9 Pengkodean	102
4.9.1 Guru	103
4.9.2 Admin	109
4.10 Hasil Implementasi.....	114
4.10.1 Guru	115
4.10.2 Admin	119

4.11 <i>Black Box Testing</i>	122
4.11.1 <i>Guru Test Case</i>	123
4.11.1 <i>Admin Test Case</i>	125
4.12 Hasil Pengujian <i>Equivalence Partitioning</i>	128
4.12.1 Guru	129
4.12.2. Admin	130
Bab 5	132
Penutup	132
5.1 Kesimpulan.....	132
5.2 Saran.....	133
Daftar Acuan	134
Lampiran	138
1.1 Lampiran 1 - Kode	138
1.1.1 Pengkodean Guru.....	138
1.1.2 Pengkodean Admin.....	148
1.2 Lampiran 2 – Hasil Implementasi	169
1.2.1 Hasil Implementasi Guru	169
1.2.2 Hasil Implementasi Admin	172

1.3 Lampiran Test Case	180
1.3.1 Tabel Test Case Nilai Guru	180
1.3.2 Tabel Test Case KKM Guru	183
1.3.3 Tabel Test Case Laporan Guru	184
1.3.4 Tabel Test Case Login Admin	185
1.3.5 Tabel Test Case Guru Admin	185
1.3.6 Tabel test Case Siswa Admin	187
1.3.7 Tabel Test Case Kelas Admin	188
1.3.8 Tabel Test Case Mata Pelajaran Admin	189
1.3.9 Tabel Test Case Tema Admin	190
1.4 Lampiran Hasil Test Case	191
1.4.1 Tabel Hasil Test Case Guru	191
1.4.2 Tabel Hasil Test Case Admin	199
1.5 Revisi Pendadaran	209

Daftar Tabel

Tabel 2.1. Kajian Peneliti Terdahulu	10
Tabel 2.2. Simbol Class Diagram	26
Tabel 2.3. Notasi <i>Entity Relationship Diagram</i>	28
Tabel 3.1. Spesifikasi Laptop.....	40
Tabel 3.2. Spesifikasi Software Penelitian.....	40
Tabel 4.1. Definisi <i>Use Case Diagram</i> Admin	55
Tabel 4.2. Definisi <i>Use Case Diagram</i> Guru	56
Tabel 4.3. Tabel Siswa	98
Tabel 4.4. Tabel Guru	99
Tabel 4.5. Tabel Kelas	100
Tabel 4.6. Tabel Mata Pelajaran	101
Tabel 4.7. Tabel Tema	101
Tabel 4.8. Tabel Nilai.....	102
Tabel 4.9. Rancangan Test Case Form <i>login</i>	123
Tabel 4.10. Rancangan Test Case Profil Guru.....	123
Tabel 4.11. Rancangan Test Case Siswa.....	123
Tabel 4.12. Rancangan Test Case Nilai	124

Tabel 4.13. Rancangan Test Case KKM.....	124
Tabel 4.14. Rancangan Test Case Laporan.....	125
Tabel 4.15. Rancangan Test Case <i>Login</i>	125
Tabel 4.16. Rancangan Test Case Guru.....	126
Tabel 4.17. Rancangan Test Case Siswa.....	126
Tabel 4.18. Rancangan Test Case Kelas.....	127
Tabel 4.19. Rancangan Test Case Mata Pelajaran.....	127
Tabel 4.20. Rancangan Test Case Tema.....	128
Tabel 4.21. Hasil Pengujian Equivalence Partitioning Guru.....	129
Tabel 4.22. Hasil Pengujian Equivalence Partitioning Admin.....	130

Daftar Gambar

Gambar 2.1. Sistem informasi sederhana.....	13
Gambar 2.2. Sistem informasi.....	15
Gambar 2.3. JSON Server Berjalan di Web Browser	19
Gambar 2.4. Contoh Data Tersimpan Dalam JSON Server.....	19
Gambar 2.5. <i>Angular First Run</i>	23
Gambar 2.6. Contoh <i>Logical Record Structure</i> (LRS)	30
Gambar 2.7. Metode RAD (Kendall, 2003).....	32
Gambar 2.8. Tabel pengujian pada sebuah aplikasi	35
Gambar 3.1. Tahap Penelitian.....	44
Gambar 4.1. <i>Use Case Diagram</i> Admin Pengolahan Nilai Harian Siswa	54
Gambar 4.2. <i>Use Case Diagram</i> Guru Pengolahan Nilai Harian Siswa	56
Gambar 4.3. Diagram Activity Admin Keseluruhan	57
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram Login</i> Admin.....	58
Gambar 4.5. <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Guru	59
Gambar 4.6. <i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Guru	60
Gambar 4.7. <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Guru.....	60
Gambar 4.8. <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Siswa	61

Gambar 4.9. <i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Siswa.....	62
Gambar 4.10. <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Siswa	62
Gambar 4.11. <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Kelas	63
Gambar 4.12. <i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Kelas	64
Gambar 4.13. <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Kelas.....	65
Gambar 4.14. <i>Activity Diagram</i> Menambah Mapel	66
Gambar 4.15. <i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Mapel	66
Gambar 4.16. <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Mapel.....	67
Gambar 4.17. <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Tema	68
Gambar 4.18. <i>Activity Diagram</i> Mengedit Data Tema	69
Gambar 4.19. <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Tema.....	69
Gambar 4.20. <i>Diagram Activity</i> Guru	70
Gambar 4.21. <i>Activity Diagram</i> Login Guru.....	71
Gambar 4.22. <i>Activity Diagram</i> View Data Guru	72
Gambar 4.23. <i>Activity Diagram</i> View Data Siswa	73
Gambar 4.24. <i>Activity Diagram</i> Menambah KKM.....	74
Gambar 4.25. <i>Activity Diagram</i> Mengedit KKM	75
Gambar 4.26. <i>Activity Diagram</i> Menghapus KKM	76
Gambar 4.27. <i>Activity Diagram</i> Menambah Nilai	77
Gambar 4.28. <i>Activity Diagram</i> Mengedit Nilai.....	78
Gambar 4.29. <i>Activity Diagram</i> Menghapus Nilai	79
Gambar 4.30. <i>Activity Diagram</i> Print Nilai.....	80

Gambar 4.31. <i>Activity Diagram</i> Print Laporan	81
Gambar 4.32. <i>Sequence Diagram</i> Input Nilai Siswa oleh Guru	82
Gambar 4.33. <i>Class Diagram</i> Aplikasi Pengolahan Nilai Harian Siswa	84
Gambar 4.34. Perancangan <i>Dashboard</i> Guru	87
Gambar 4.35. Perancangan Profil Guru	87
Gambar 4.36. Perancangan Siswa	88
Gambar 4.37. Perancangan Nilai	89
Gambar 4.38. Perancangan KKM	89
Gambar 4.39. Perancangan Laporan	90
Gambar 4.40. Perancangan Dashboard Admin	91
Gambar 4.41. Perancangan Guru	91
Gambar 4.42. Perancangan Siswa	92
Gambar 4.43. Perancangan Kelas	92
Gambar 4.44. Perancangan Mata Pelajaran	93
Gambar 4.45. Perancangan Tema	93
Gambar 4.46. <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Pengolahan Data Nilai.....	95
Gambar 4.47. LRS Sistem Pengolahan Nilai Harian Siswa.....	96
Gambar 4.48. <i>Database JSON Server</i> Aplikasi Pengolahan Nilai Harian Siswa	98
Gambar 4.49. Halaman <i>Login</i>	115
Gambar 4.50. Halaman Dashboard Guru	115
Gambar 4.51. Halaman Profil Guru	116
Gambar 4.52. Halaman Siswa	117

Gambar 4.53. Halaman Nilai	117
Gambar 4.54. Halaman KKM	117
Gambar 4.55. Halaman Laporan	118
Gambar 4.56. Cetak PDF dan Cetak Excel	118
Gambar 4.57. Halaman Dashboard Admin	119
Gambar 4.58. Halaman Guru Admin	120
Gambar 4.59. Halaman Siswa Admin	120
Gambar 4.60. Halaman Kelas Admin	121
Gambar 4.61. Halaman Mata Pelajaran Admin	121
Gambar 4.62. Halaman Tema Admin	122

Daftar Kode Program

Kode Program 4.1. SiswaModel	99
Kode Program 4.2. GuruModel.....	100
Kode Program 4.3. KelasModel.....	100
Kode Program 4.4. MapelModel.....	101
Kode Program 4.5. TemaModel.....	101
Kode Program 4.6. NilaiModel.....	102
Kode Program 4.7. Kode HTML <i>Login</i>	103
Kode Program 4.8. Kode HTML Dashboard Guru.....	103
Kode Program 4.9. Kode HTML Profil Guru	104
Kode Program 4.10. Kode HTML Siswa.....	105
Kode Program 4.11. Kode HTML Nilai	106
Kode Program 4.12. Kode HTML KKM	106
Kode Program 4.13. Kode HTML Laporan	107
Kode Program 4.14. Kode <i>Typescript</i> Cetak PDF	108
Kode Program 4.15. Kode <i>Typescript</i> Cetak Excel	108
Kode Program 4.16. Kode HTML <i>Login</i>	109
Kode Program 4.17. Kode HTML <i>Dashboard</i> Admin	110

Kode Program 4.18. Kode HTML Guru	110
Kode Program 4.19. Kode HTML Siswa.....	111
Kode Program 4.20. Kode HTML Kelas	112
Kode Program 4.21. Kode HTML Mata Pelajaran	113
Kode Program 4.22. Kode HTML Tema	113

Sistem Informasi Pengolahan Nilai Harian SDN 1 Warga Mulya Berbasis Web

Web Based Daily Value Processing Information Sistem of SDN 1 Warga Mulya

Abstrak

Keberadaan teknologi kini telah menjadi kebutuhan yang menunjang bagi kehidupan manusia di era modern ini. Data nilai merupakan informasi yang mencakup hasil belajar siswa dalam suatu periode tertentu. Pada SDN 1 Warga Mulya memang belum memiliki aplikasi yang praktis untuk pengolahan data nilai harian siswa. Pengolahan dilakukan dengan sistem manual atau konvensional dimana guru harus menuliskan dalam lembar penilaian hasil belajar siswa yang sudah disediakan oleh sekolah berdasarkan mata pelajaran yang diampu.

Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada akselerasi proses pengembangan dengan pendekatan yang cepat dan efisien. Tahapan pengembangan meliputi rencana kebutuhan, desain sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, dan implementasi. Sistem ini dibangun menggunakan *Framework Angular* dan berjalan melalui *web browser*. Pengujian sistem menggunakan *blackbox testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning*.

Hasil pengujian *blackbox testing* menggunakan teknik *Equivalence Partitioning* menunjukkan bahwa sistem pengolahan nilai harian siswa yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media untuk mengelola data nilai. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 66 *test case* untuk Guru dan 89 *test case* untuk Admin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini telah berjalan dengan baik. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem informasi pengolahan nilai harian siswa mampu mengelola data nilai dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci: *Sistem Informasi Pengolahan Nilai, Angular, RAD, Blackbox Testing, Equivalence Partitioning.*