

**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK
REKOMENDASI PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN DI SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN**

SKRIPSI

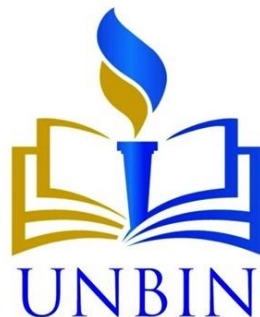
**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

Disusun Oleh:

Asep Kurniawan

NPM: 14180047

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA
BOGOR
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk
Rekomendasi Penerima Bantuan Siswa Miskin di Sekolah
Menengah Kejuruan
Peneliti/Penulis : Asep Kurniawan. NPM: 14180047

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji dan karya tulis penelitian.
Pada tanggal 3 Januari 2024
Disetujui oleh

Dewan Penguji :

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0415118004
2. Adiat Pariddudin, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0401129001
3. Ir. Alam Supriyatna. M.MSI
NIDN : 0429026402

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk
Rekomendasi Penerima Bantuan Siswa Miskin di Sekolah
Menengah Kejuruan
Peneliti/Penulis : Asep Kurniawan. NPM: 14180047
Jenjang : Strata 1 (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah
penelitian.

Bogor, Januari 2024

Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Anggra Triawan.,S.Kom.,M.Kom

NIDN : 0431088705

Julio Warmansyah.,S.Kom.,M.MSI

NIDN : 0401077302

Ketua Program Studi

Sistem Informasi

Irmayansyah.,S.Kom.,M.Kom

NIDN : 0415118004

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk
Rekomendasi Penerima Bantuan Siswa Miskin di Sekolah
Menengah Kejuruan
Peneliti/Penulis : Asep Kurniawan. NPM: 14180047
Jenjang : Strata 1 (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Januari 2024

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0415118004

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Asep Kurniawan
NPM : 14180047
Program Studi : Sistem Informasi
Tahun Masuk : 2018
Tahun Lulus : 2023
Judul Skripsi : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk
Rekomendasi Penerima Bantuan Siswa Miskin di Sekolah
Menengah Kejuruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan Programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, maka dicantumkan dengan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karna karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Desember 2023

Yang membuat pernyataan

Asep Kurniawan

14180047

ABSTRAK

Judul Skripsi : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk
Rekomendasi Penerima Bantuan Siswa Miskin di Sekolah
Menengah Kejuruan
Oleh : Asep Kurniawan, NPM: 14180047
Tahun : 2023
Jumlah Halaman : XVI / 174 Halaman

Pada penelitian yang dilakukan proses bisnis sebelumnya umumnya setiap rekomendasi penerima bantuan siswa miskin ini belum efektif dan belum tepat dikarenakan masih menggunakan metode standart yang menghitungnya hanya penjumlahan semua kriteria dan dilakukan rata – rata, dan tujuan dalam penelitian ini adalah: Mendapatkan proses yang lebih efektif di dalam rekomendasi penerima bantuan siswa miskin, Mendapatkan ketepatan dalam rekomendasi penerima bantuan siswa miskin, Mengembangkan prototype aplikasi rekomendasi penerima bantuan siswa miskin, Mengukur tingkat ketepatan dan keefektifitasan penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk rekomendasi penerima bantuan siswa miskin. Pelaksanaan pengembangan ini menggunakan metode Prototype, adapun langkah-langkahnya: Mengumpulkan dan menganalisa kebutuhan, Melakukan perancangan cepat, Membangun sebuah prototype, Evaluasi dilakukan oleh pengguna atas prototype, Perubahan rancangan dari prototype, Apabila prototype tidak sesuai dengan yang diharapkan pengguna, ulangi Langkah sebelumnya, dan Apabila pengguna merasa puas terhadap prototype, pengembangan rekayasa produk dapat di mulai. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dokumentasi. Hasil pengembangan menunjukan bahwa: Aplikasi yang dibuat sudah dapat menghasilkan solusi optimal dengan mendapatkan dan menentukan rekomendasi penerima bantuan siswa miskin, Aplikasi mampu membantu StakeHolder dalam mengambil keputusan, Aplikasi mampu mencetak laporan, dan aplikasi yang dikembangkan di kategorikan “Layak” karena diperoleh presentase kelayakan 75,7% berdasarkan pengujian pada ahli sistem dan ahli materi. Sedangkan berdasarkan hasil pengujian kepada pengguna memperoleh hasil 84,2% dan termasuk kedalam kategori “Sangat Layak”, dan nilai koefisien korelasi/kesesuaian yang telah didapatkan dengan nilai 0,66 yaitu termasuk dalam kategori tinggi yang mengacu pada tabel rank spearman.

Kata Kunci: *Prototype, rank Spearman, rekomendasi penerima bantuan, Stakeholder dan Simple Additive Weighting*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang sudah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian dengan judul "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Rekomendasi Penerima Bantuan Siswa Miskin di Sekolah Menengah Kejuruan".

Maksud dan tujuan dari pembuatan skripsi penelitian ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat mengajukan usulan skripsi Strata 1 Universitas Binaniaga Indonesia (UNBIN) program studi Sistem Informasi. Dalam penyusunan skripsi ini banyak sekali hambatan, namun berkat bimbingan dan saran yang diberikan oleh seluruh pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam skripsi penelitian ini dibahas mengenai bagaimana cara menentukan siswa yang berhak diajukan untuk menerima bantuan siswa miskin yaitu Program Indonesia Pintar setiap tahunnya, untuk membantu siswa yang kurang mampu, siswa yang akan diajukan untuk menerima bantuan tersebut harus memenuhi beberapa kriteria tertentu yang ditentukan oleh masing-masing sekolah dan tidak akan ada siswa yang merasa pemberian bantuan ini tidak adil. Sehingga dengan ini pengajuan pemberian bantuan siswa yang terpilih bisa tepat sasaran sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bogor, 2023

Asep Kurniawan

UCAPAN TERIMAKASIH

Syukur Alhamdulillah senantiasa peneliti panjatkan kehadiran Allah atas segala nikmat iman, kesehatan dan kekuatan sehingga skripsi ini dapat terlaksana dengan baik serta kepada seluruh pihak yang terlibat dengan memberikan doa, dukungan dan saran sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini adapun pihak-pihak tersebut adalah:

- 1) Kepada Bapak tercinta Muhaeminun, Mama tercinta Suryati, Adik saya Anggit Wijanarko, M Razif Ilyas, Febriani Dwi Lestari dan keluarga besar saya. Terima kasih atas segala doa, nasehat dan dukungan baik moril maupun meteril sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
- 2) Bapak Anggra Triawan.,S.Kom.,M.Kom dan Bapak Julio Warmansyah.,S.Kom., M.MSI. Selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang meluangkan waktu disela- sela kesibukannya yang memberikan semangat dan saran sejak rancana penelitian hingga selesai penelitian skripsi ini.
- 3) Kepada Bapak Ir. Hardi Jamhur, M.Kom selaku dosen mata kuliah Proposal Project and Seminar yang telah memberikan ilmunya sehingga penyusun dapat melaksanakan tugas akhir ini.
- 4) Bapak Aris Munandar, S.Pd yang menjadi salah satu staf program bantuan di SMK dan Petugas TU yang telah memberikan arahan, bimbingan dan memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di SMKN 1 Klego.
- 5) Pimpinan, Staf Akademik dan Dosen Fakultas Informatika dan Komputer di Univeristas Binaniaga Indonesia yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada para mahasiswa selama berada di Universitas Binaniaga Indonesia.
- 6) Seluruh rekan-rekan Sistem Informasi dan Teknik Informatika Kelas B tahun 2018 yang telah memberikan saran dan semangat untuk berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir.
- 7) Kepada para pihak-pihak lainnya yang sudah membantu dan memberikan dukungannya kepada penyusun baik secara langsung maupun tidak langsung

Demikian ucapan terima kasih yang penyusun sampaikan, semoga skripsi ini bermanfaat dan juga semoga seluruh kebaikan dari semua pihak-pihak tersebut dibalas dengan amal kebaikan yang berlipat-lipat ganda dari Allah SWT. Aamiin.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
TENTANG PENYUSUN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	9
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	12
D. Spesifikasi Hasil Yang Diharapkan	13
E. Signifikansi Penelitian.....	13
F. Asumsi dan Keterbatasan	13
G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional.....	14
BAB II	15
KERANGKA TEORITIS	15
A. Landasan Teori	15
1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	15
2. Pengertian SDLC	15
3. Pengertian Prototype	16
4. Pengertian UML.....	17
B. Simple Additive Weighting (SAW).....	24
C. Tinjauan Pustaka	25

D. Kerangka Pemikiran	33
E. Hipotesis	35
BAB III	37
METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN.....	37
A. Metode Penelitian dan Pengembangan.....	37
B. Model/Metode Yang Diusulkan.....	39
C. Prosedur Pengembangan	42
D. Uji Coba Produk	43
1. Desain Uji coba.....	43
2. Subjek Uji coba.....	43
3. Jenis Data.....	44
4. Instrument Pengumpulan Data.....	44
5. Teknik Analisis Data	50
BAB IV	53
HASIL DAN PEMBAHASAN	53
A. Deskripsi Objek Penelitian	53
B. Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	54
C. Pembahasan	134
BAB V.....	143
KESIMPULAN DAN SARAN.....	143
A. Kesimpulan.....	143
B. Saran	143
DAFTAR PUSTAKA.....	145

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel Data Siswa Rekomendasi Penerima Bantuan.....	10
Tabel 1. 2 Data Detail Siswa Tahun 2021- 2022	11
Tabel 2. 1 Simbol Usecase Diagram	17
Tabel 2. 2 Simbol Activity diagram	19
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram	20
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	21
Tabel 2. 5 Simbol Component Diagram.....	22
Tabel 2. 6 Simbol Deployment Diagram	23
Tabel 2. 7 Tinjauan Pustaka.....	31
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Intrumen Untuk Ahli Sistem	45
Tabel 3. 2 Pertanyaan Untuk Ahli Sistem	47
Tabel 3. 3 Kuisisioner Uji Pengguna	47
Tabel 3. 4 Aturan Perhitungan Core PSSUQ.....	49
Tabel 3. 5 Pertanyaan Untuk Pengguna.....	49
Tabel 3. 6 Skala Likert	50
Tabel 3. 7 Kategori Kelayakan	50
Tabel 3. 8 Korelasi Spearmen.....	51
Tabel 4. 1 Data Kriteria.....	57
Tabel 4. 2 Data Hasil Kuesisioner.....	58
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Untuk Menentukan Nilai Bobot Kriteria	58
Tabel 4. 4 Data Nilai Bobot Kriteria	59
Tabel 4. 5 Nilai Status Kartu	59
Tabel 4. 6 Nilai Penghasilan Orang Tua	59
Tabel 4. 7 Nilai Jumlah Tanggungan	60
Tabel 4. 8 Nilai Status Anak.....	60
Tabel 4. 9 Nilai Rata-rata Rapot.....	60
Tabel 4. 10 Data Penilaian Siswa	61
Tabel 4. 11 Tabel Normalisasi R.....	71
Tabel 4. 12 Proses perankingan	74
Tabel 4. 13 Hasil Rekomendasi Penerima Bantuan Siswa Miskin.....	75
Tabel 4. 14 Hasil Kuisisioner Uji Coba Ahli Sistem.....	134
Tabel 4. 15 Hasil Kuesisioner Terbuka Ahli Sistem.....	136
Tabel 4. 16 Hasil Kuisisioner Uji Pengguna	137
Tabel 4. 17 Hasil Kuesisioner Terbuka Pengguna	139

Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan Aturan PSSUQ Berdasarkan Kategori	139
Tabel 4. 19 Perhitungan Korelasi Relasi Spearman	141

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan dalam metode SDLC.....	16
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran.....	34
Gambar 3. 1 Langkah-langkah R&D	38
Gambar 3. 2 Model Prototype.....	40
Gambar 3. 3 Alur model proses SAW	41
Gambar 3. 4 Prosedur Pengembangan	42
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Lama	55
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Baru.....	56
Gambar 4. 3 Diagram Use Case.....	77
Gambar 4. 4 Diagram Activity Login.....	78
Gambar 4. 5 Diagram Activity Menu Data Siswa	78
Gambar 4. 6 Diagram Activity Tambah Data Siswa	79
Gambar 4. 7 Diagram Activity Ubah Data Siswa	79
Gambar 4. 8 Diagram Activity Menu Data Jurusan.....	80
Gambar 4. 9 Diagram Activity Tambah Data Jurusan	80
Gambar 4. 10 Diagram Activity Ubah Data Jurusan	81
Gambar 4. 11 Diagram Activity Menu Data Status Kartu	81
Gambar 4. 12 Diagram Activity Tambah Data Status Kartu	82
Gambar 4. 13 Diagram Activity Ubah Data Status Kartu	82
Gambar 4. 14 Diagram Activity Menu Data Penghasilan Orang Tua.....	83
Gambar 4. 15 Diagram Activity Tambah Data Penghasilan Orang Tua	83
Gambar 4. 16 Diagram Activity Ubah Data Penghasilan Orang Tua	84
Gambar 4. 17 Diagram Activity Menu Data Jumlah Tanggungan	84
Gambar 4. 18 Diagram Activity Tambah Data Jumlah Tanggungan	85
Gambar 4. 19 Diagram Activity Ubah Data Jumlah Tanggungan	85
Gambar 4. 20 Diagram Activity Menu Data Status Anak.....	86
Gambar 4. 21 Diagram Activity Tambah Data Status Anak	86
Gambar 4. 22 Diagram Activity Ubah Data Status Anak	87
Gambar 4. 23 Diagram Activity Menu Data Nilai Rata-rata Rapot.....	87
Gambar 4. 24 Diagram Activity Tambah Data Nilai Rata-rata Rapot	88
Gambar 4. 25 Diagram Activity Ubah Data Nilai Rata-rata Rapot	88
Gambar 4. 26 Diagram Activity Menu Data Bobot Penilaian	89
Gambar 4. 27 Diagram Activity Tambah Data Bobot Penilaian	89
Gambar 4. 28 Diagram Activity Ubah Data Bobot Penilaian	90
Gambar 4. 29 Diagram Activity Menu Data Penilaian Siswa	90

Gambar 4. 30 Diagram Activity Tambah Data Penilaian Siswa	91
Gambar 4. 31 Diagram Activity Ubah Data Penilaian Siswa	91
Gambar 4. 32 Diagram Activity Filter Perhitungan Penerima Bantuan	92
Gambar 4. 33 Diagram Activity Hasil Perhitungan Penerima Bantuan	92
Gambar 4. 34 Diagram Activity Download Data Perhitungan Penerima Bantuan	93
Gambar 4. 35 Diagram Activity Logout.....	94
Gambar 4. 36 Sequence Login	94
Gambar 4. 37 Sequence Menu Data Siswa	95
Gambar 4. 38 Sequence Tambah Data Siswa.....	95
Gambar 4. 39 Sequence Ubah Data Siswa.....	96
Gambar 4. 40 Sequence Menu Data Jurusan	96
Gambar 4. 41 Sequence Tambah Data Jurusan.....	97
Gambar 4. 42 Sequence Ubah Data Jurusan.....	97
Gambar 4. 43 Sequence Menu Data Status Kartu	98
Gambar 4. 44 Sequence Tambah Data Status Kartu.....	98
Gambar 4. 45 Sequence Ubah Data Status Kartu.....	99
Gambar 4. 46 Sequence Menu Data Penghasilan Orang Tua	99
Gambar 4. 47 Sequence Tambah Data Penghasilan Orang Tua	100
Gambar 4. 48 Sequence Ubah Data Penghasilan Orang Tua	100
Gambar 4. 49 Sequence Menu Data Jumlah Tanggungan	101
Gambar 4. 50 Sequence Tambah Data Jumlah Tanggungan.....	101
Gambar 4. 51 Sequence Ubah Data Jumlah Tanggungan.....	102
Gambar 4. 52 Sequence Menu Data Status Anak.....	102
Gambar 4. 53 Sequence Tambah Data Status Anak	103
Gambar 4. 54 Sequence Ubah Data Status Anak	103
Gambar 4. 55 Sequence Menu Data Nilai Rata-rata Rapot.....	104
Gambar 4. 56 Sequence Tambah Data Nilai Rata-rata Rapot	104
Gambar 4. 57 Sequence Ubah Data Nilai Rata-rata Rapot	105
Gambar 4. 58 Sequence Menu Bobot Penilaian	105
Gambar 4. 59 Sequence Tambah Data Bobot Penilaian.....	106
Gambar 4. 60 Sequence Ubah Data Bobot Penilaian.....	106
Gambar 4. 61 Sequence Menu Data Penilaian Siswa	107
Gambar 4. 62 Sequence Tambah Data Penilaian Siswa	107
Gambar 4. 63 Sequence Ubah Data Penilaian Siswa	108
Gambar 4. 64 Sequence Filter Data Perhitungan Penerima Bantuan	108
Gambar 4. 65 Sequence Data Hasil Perhitungan Penerima Bantuan	109
Gambar 4. 66 Sequence Download Data Perhitungan Penerima Bantuan	109

Gambar 4. 67 Sequence Logout.....	110
Gambar 4. 68 Class Diagram	111
Gambar 4. 69 Diagram Komponen	112
Gambar 4. 70 Diagram Deployment	112
Gambar 4. 71 Desain Login.....	113
Gambar 4. 72 Desain dashboard.....	113
Gambar 4. 73 Desain List Data.....	113
Gambar 4. 74 Desain form tambah dan edit	114
Gambar 4. 75 Desain Filter Data	114
Gambar 4. 76 Source Code Login	115
Gambar 4. 77 Source Code List Data Bobot Penilaian.....	115
Gambar 4. 78 Source Code Input Bobot Penilaian.....	116
Gambar 4. 79 Source Code List Data Penilaian Siswa.....	116
Gambar 4. 80 Source Code Input Penilaian Siswa.....	117
Gambar 4. 81 Query Perhitungan Metode	117
Gambar 4. 82 Form Login	118
Gambar 4. 83 Halaman dashboard.....	118
Gambar 4. 84 Data User	119
Gambar 4. 85 Tambah Data User	119
Gambar 4. 86 Edit Data User	120
Gambar 4. 87 Data Jurusan	120
Gambar 4. 88 Tambah Data Jurusan	121
Gambar 4. 89 Edit Data Jurusan	121
Gambar 4. 90 Data Siswa	121
Gambar 4. 91 Tambah Data Siswa	122
Gambar 4. 92 Edit Data Siswa.....	122
Gambar 4. 93 Menu Data Status Kartu.....	123
Gambar 4. 94 Tambah Data Status Kartu	123
Gambar 4. 95 Edit Data Status Kartu.....	123
Gambar 4. 96 Menu Data Penghasilan Orang Tua.....	124
Gambar 4. 97 Tambah Data Penghasilan Orang Tua.....	124
Gambar 4. 98 Edit Data Penghasilan Orang Tua	125
Gambar 4. 99 Menu Data Jumlah Tanggungan.....	125
Gambar 4. 100 Tambah Data Jumlah Tanggungan	126
Gambar 4. 101 Edit Data Jumlah Tanggungan.....	126
Gambar 4. 102 Menu Data Status Anak.....	126
Gambar 4. 103 Tambah Data Status Anak	127

Gambar 4. 104 Edit Data Status Anak	127
Gambar 4. 105 Menu Data Nilai Rata-rata Rapot.....	127
Gambar 4. 106 Tambah Data Nilai Rata-rata Rapot	128
Gambar 4. 107 Edit Data Nilai Rata-rata Rapot	128
Gambar 4. 108 Data Penilaian Siswa	129
Gambar 4. 109 Tambah Penilaian Siswa	129
Gambar 4. 110 Edit Penilaian Siswa	130
Gambar 4. 111 Menu Bobot Penilaian.....	130
Gambar 4. 112 Form Tambah Bobot Penilaian.....	131
Gambar 4. 113 Form Edit Bobot Penilaian	131
Gambar 4. 114 Menu Filter Rekomendasi Penerima Bantuan	132
Gambar 4. 115 Menu Hasil Perhitungan Rekomendasi Penerima Bantuan	132
Gambar 4. 116 Laporan Excel	133