



**IMPLEMENTASI METODE *EXTENDED USECASE POINT* PADA
APLIKASI SISTEM INFORMASI SURAT PERTANGGUNGJAWABAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Ilmu Komputer**

**Oleh
AKHMAD KHAIRUL MUJIDI
NIM 1811016110007**

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

JULI 2023

SKRIPSI
IMPLEMENTASI METODE *EXTENDED USECASE POINT* PADA
APLIKASI SISTEM INFORMASI SURAT PERTANGGUNGJAWABAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

Oleh:

AKHMAD KHAIRUL MUJIDI

1811016110007

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 22 Juni 2023

Susunan Dosen Penguji :

Pembimbing I,



Radityo Adi Nugroho, S.T., M.Kom

NIP. 198212042008011006

Dosen Penguji I,



Mohammad Reza Faisal, S.Si S.T M.T PhD

NIP. 197612202008121001

Pembimbing II,



Rudy Herteno, S.Kom., M.Kom

NIP. 198809252022031003

Dosen Penguji II,



Friska Abadi, S.Kom., M.Kom

NIP. 19880913201612110001

Banjarbaru, 27 Juni 2023

Koordinator Program Studi Ilmu Komputer

Irwani Dufiman, S.T., M.Kom

NIP. 197703252008121001



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, 15 Juni 2023



Akhmad Khairul Mujidi

NIM. 1811016110007

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE *EXTENDED USECASE POINT* PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI SURAT PERTANGGUNGJAWABAN UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

(Oleh : Akhmad Khairul Mujidi; Pembimbing: Radityo Adi Nugroho, S.T., M.Kom dan Rudi Herteno, S.Kom., M.Kom; 2023; 77 halaman)

Perencanaan proyek yang baik sangat penting dalam pengembangan perangkat lunak. Salah satu faktor utama kegagalan proyek pengembangan perangkat lunak adalah estimasi yang buruk. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode *Extended Usecase Point* (EUCP) dalam aplikasi SISPJ (Sistem Informasi Surat Pertanggungjawaban) Universitas Lambung Mangkurat dan menganalisis jumlah pengembang dengan metode *Extended Usecase Point*. Metode *Extended Usecase Point* digunakan untuk memperkirakan ukuran perangkat lunak dengan fokus pada rincian internal dari setiap *use case* yang dijelaskan dalam *Usecase Narrative*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai e-ucp yaitu 163,6 dengan estimasi effort sebesar 3512 jam secara keseluruhan dan 1756 jam pada fase *development*. Selanjutnya, distribusi effort per fase dikonversi menjadi alokasi waktu dan jumlah pengembang yang dibutuhkan. Berdasarkan perhitungan, jumlah pengembang yang diperlukan dalam setiap fase pengembangan adalah sebagai berikut: *Requirement* 2 orang, *Specification* 2 orang, *Design* 3 orang, *Implementation* 3 orang, *Integration Testing* 2 orang, dan *Acceptance and Deployment* 2 orang. Total keseluruhan, estimasi jumlah pengembang yang dibutuhkan dalam proyek ini adalah 14 orang. Sedangkan dalam pengembangan proyek riilnya hanya dibutuhkan 7 orang dengan pembagian analisis sistem 1 orang, Perancang basis data 1 orang, dan Programmer 5 orang. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam pendekatan berdasarkan peran, fokus diberikan pada penugasan tenaga pengembang yang lebih spesifik dan mungkin mengharuskan beberapa orang untuk mengambil peran ganda. Di sisi lain, metode *Extended Usecase Point* menunjukkan distribusi jam kerja dan jumlah personel yang lebih merata untuk setiap fase pengembangan.

Kata kunci: Metode *Extended Usecase Point*, *Usecase Narrative*, *Effort* per Fase

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF EXTENDED USECASE POINT METHOD IN SISTEM INFORMASI SURAT PERTANGGUNGJAWABAN OF UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

(By: Akhmad Khairul Mujidi; Advisors: Radityo Adi Nugroho, S.T., M.Kom and Rudi Herteno, S.Kom., M.Kom; 2023; 77 pages)

Good project planning is crucial in software development. One of the main factors contributing to the failure of software development projects is poor estimation. Therefore, this research aims to implement the Extended Use Case Point (EUCP) method in the application of SISPJ (Surat Pertanggungjawaban Information System) at Lambung Mangkurat University and analyze the number of developers using the Extended Use Case Point method. The Extended Use Case Point method is used to estimate the size of the software with a focus on the internal details of each use case described in the Use Case Narrative. The calculation results show that the value of e-ucp is 163.6 with an overall estimated effort of 3512 hours and 1756 hours in the development phase. Furthermore, the effort distribution per phase is converted into time allocation and the required number of developers. Based on the calculation, the required number of developers in each development phase is as follows: 2 for Requirement, 2 for Specification, 3 for Design, 3 for Implementation, 2 for Integration Testing, and 2 for Acceptance and Deployment. In total, the estimated number of developers required for this project is 14. However, in actual project development, only 7 developers are needed with the allocation of 1 System Analyst, 1 Database Designer, and 5 Programmers. This indicates that in the role-based approach, the focus is given to assigning more specific developer roles and may require some individuals to take on multiple roles. On the other hand, the Extended Use Case Point method shows a more balanced distribution of working hours and the number of personnel for each development phase.

Keywords: *Extended Usecase Point Method, Usecase Narrative, Effort per Phase*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Metode Extended Usecase Point pada Aplikasi Sistem Informasi Surat PertanggungJawaban Universitas Lambung Mangkurat” untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan program S1 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat.

Pada lembar prakata, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak – pihak yang sangat mendukung penulis dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini sebagai berikut:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan doa dalam proses penyelesaian skripsi.
2. Bapak Radityo Adi Nugroho, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing utama sekaligus mentor utama di UPT-PTIK ULM yang bersedia dan turut membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi sehingga lancar dalam penyelesaian skripsi.
3. Bapak Rudi Herteno, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu memberikan masukan dan perbaikan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Irwan Budiman, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM yang memberikan kemudahan, motivasi, dan bantuan sehingga melancarkan penyelesaian skripsi.
5. Bapak Mohammad Reza Faisal, S.T., M.T., Ph.D, selaku Ketua Penguji sekaligus dosen pembimbing akademi yang membantu perkuliahan, masukan, dan bantuan dalam kelancaran penyusunan skripsi sekaligus memberikan masukan-masukan untuk penyajian skripsi.
6. Bapak Friska Abadi, S.Kom., M.Kom, selaku anggota penguji yang telah memberikan masukan-masukan untuk penyajian skripsi.
7. Seluruh dosen dan staf Program Studi Ilmu Komputer FMIPA ULM atas ilmu dan bantuan yang diberikan.

8. Teman-teman rekan kerja di UPT-PTIK ULM yang dengan sepenuh hati membantu dalam proses pengerjaan skripsi
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah turut membantu dalam penyelesaian skripsi.

Akhir kata penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan ini jauh dari sempurna, namun penulis mengharapkan bantuan berupa saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan dalam skripsi ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pembaca khususnya serta mendapat keridhaan Allah SWT.

Banjarbaru, Juni 2023



Akhmad Khairul Mujidi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kajian Terdahulu	4
2.2 Kajian Pustaka	8
2.2.1 Sistem Informasi Surat Pertanggungjawaban Universitas Lambung Mangkurat.....	8
2.2.2 <i>Extended Usecase Point</i>	9
2.2.3 Unadjusted Actor Weigth (UAW)	11
2.2.4 <i>Unadjusted Usecase Weight</i> (UUCW)	12
2.2.5 <i>Unadjusted Usecase Narrative Weight</i> (UUNW).....	13

2.2.6	Unadjusted <i>Usecase Point</i> (UUCP)	14
2.2.7	Technical Complexity factor (TCF)	14
2.2.8	<i>Environmental Complexity Factor</i> (ECF).....	17
2.2.9	Menghitung <i>Extended Usecase Point</i> dan Estimasi <i>effort</i>	19
2.2.10	Konversi <i>Extended Usecase Point</i> dengan konsep <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN		22
3.1	Alat Penelitian	22
3.2	Bahan Penelitian	22
3.2.1.	Wawancara.....	22
3.2.2.	Observasi	23
3.2.3.	Lembar Penilaian	23
3.3	Prosedur Penelitian.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	Hasil.....	26
4.1.1	Pengumpulan <i>Usecase</i>	26
4.1.2	Pengumpulan <i>Usecase Scenario</i>	33
4.1.3	Lembar Penilaian <i>Environmental Complexity Factor</i> dan <i>Technical Complexity Factor</i>	50
4.1.4	Perhitungan <i>Unadjusted Actor Weigth (UAW)</i>	66
4.1.5	Perhitungan <i>Unadjusted Usecase Weight (UUCW)</i>	67
4.1.6	Perhitungan <i>Unadjusted Usecase Narrative Weight (UUNW)</i>	69
4.1.7	Perhitungan <i>Unadjusted Usecase Point (UUCP)</i>	70
4.1.8	Perhitungan <i>Extended Usecase Point (E-UCP)</i>	70
4.1.9	Konversi <i>Extended Usecase Point (E-UCP)</i> dengan konsep <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	71

4.2 Pembahasan	73
BAB V PENUTUP	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	79
Lampiran 1. Surat Keterangan Wawancara	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Keaslian.....	5
Tabel 2. Rancangan Penelitian.....	7
Tabel 3. Usecase Narative.....	10
Tabel 4. Tipe Dan Bobot Aktor Pada Extende Usecase Point	11
Tabel 5. Tipe Dan Bobot Usecase Pada Usecase Point	12
Tabel 6. Struktur Usecase Narrative	13
Tabel 7. Technical Factors	14
Tabel 8. Enviroremental Factors	17
Tabel 9. Hours Of Effort Setiap Aktivitas Dengan Eucp.....	21
Tabel 10. Contoh Transaksi Pada Usecase Login.....	26
Tabel 11. Contoh Transaksi Pada Usecase Menambah Alamat Supplier	27
Tabel 12. Contoh Transaksi Pada Usecase Memverifikasi Pengajuan Ls Perjadin	27
Tabel 13. Data Usecase Aplikasi Sispj Ulm Dengan Keterangan Kategori	28
Tabel 14. Usecase Skenario Login.....	33
Tabel 15. Usecase Skenario Logout.....	33
Tabel 16. Usecase Skenario Menampilkan Data Realisasi	34
Tabel 17. Usecase Skenario Menampilkan Data Amprahan.....	34
Tabel 18. Usecase Skenario Mengelola Data Kontrak.....	34
Tabel 19. Usecase Skenario Mengelola Data Supplier Penerima	35
Tabel 20. Usecase Skenario Mengelola Alamat Supplier.....	36
Tabel 21. Usecase Skenario Mengelola Data Rekening Supplier.....	36
Tabel 22. Usecase Skenario Mengelola Data Pengusul	37
Tabel 23. Usecase Skenario Mengelola Data Nomor Dipa.....	37
Tabel 24. Usecase Skenario Mengelola Data Pejabat Spj.....	37
Tabel 25. Usecase Skenario Mengelola Data Verifikator	38
Tabel 26. Usecase Skenario Mengelola Data Level Unit Kerja.....	38
Tabel 27. Usecase Skenario Mengelola Rincian Barang	39
Tabel 28. Usecase Skenario Mengelola Peraturan Uang Tiket.....	39

Tabel 29. Usecase Skenario Mengelola Data Aturan Penginapan Perjadin.....	40
Tabel 30. Usecase Skenario Mengelola Data Peraturan Uang Lumpsum	40
Tabel 31. Usecase Skenario Mengelola Data Peraturan Uang Representatif	41
Tabel 32. Usecase Skenario Daftar Sp2b.....	41
Tabel 33. Usecase Skenario Menampilkan Informasi Realisasi Anggaran Dan Sisa Pagu Anggaran	42
Tabel 34. Usecase Skenario Mengelola Pengajuan Up.....	42
Tabel 35. Usecase Skenario Mengelola Pengajuan Tup	43
Tabel 36. Usecase Skenario Mengelola Gup	43
Tabel 37. Usecase Skenario Mengelola Pengajuan Tup	43
Tabel 38. Usecase Skenario Mengelola Penihilan Tup.....	44
Tabel 39. Usecase Skenario Mengelola Data Rekap Pencairan.....	44
Tabel 40. Usecase Skenario Mengelola Data Rekap Pengesahan.....	45
Tabel 41. Usecase Skenario Mengelola Data Ls.....	45
Tabel 42. Usecase Skenario Mengelola Data Ls Perjadin	46
Tabel 43. Usecase Skenario Mengelola Data Up Tunggal	47
Tabel 44. Usecase Skenario Mengelola Data Up Jamak.....	47
Tabel 45. Contoh Perhitungan Usecase Scenario Pada Usecase Menampilkan Data Realisasi	48
Tabel 46. Data Usecase Scenario Aplikasi Sisj Ulm	49
Tabel 47. Sistem Terdistribusi	51
Tabel 48. Tujuan Performa Sistem Untuk Respon.....	51
Tabel 49. Efisiensi Pengguna Akhir.....	52
Tabel 50. Pemrosesan Internal Yang Kompleks	53
Tabel 51. Penggunaan Kode Ulang.....	54
Tabel 52. Kemudahan Instalasi	54
Tabel 53. Kemudahan Pengguna.....	55
Tabel 54. Dukungan Antar Platform.....	56
Tabel 55. Kemudahan Terhadap Perubahan	57
Tabel 56. Tingkat Konkrkuensi.....	58
Tabel 57. Layanan Keamanan Khusus	58

Tabel 58. Ketergantungan Pada Kode Pihak Ketiga	59
Tabel 59. Pelatihan Pengguna	60
Tabel 60. Hasil Skor Technical Complexity Factor	60
Tabel 61. Familiaritas Terhadap Proyek Dan Metode Pengembangannya	61
Tabel 62. Pengalaman Terhadap Aplikasi	62
Tabel 63. Pengalaman Terhadap Pendekatan Berorientasi Objek	62
Tabel 64. Kemampuan Analisis	63
Tabel 65. Motivasi	63
Tabel 66. Kebutuhan Yang Stabil	64
Tabel 67. Pekerja Paruh Waktu.....	64
Tabel 68. Tingkat Kesulitan Bahasa Pemrograman	65
Tabel 69. Hasil Skor Environmental Complexity Factor	65
Tabel 70. Klasifikasi Aktor Pada Sistem Dengan Aucp	66
Tabel 71. Nilai Total Unadjusted Actor Weight (Uaw).....	67
Tabel 72. Perhitungan Unadjusted Usecase Weight (Uucw).....	68
Tabel 73. Perhitungan Unadjusted Usecase Narrative Weight(Unw) Dengan E- Ucp	69
Tabel 74. Distribusi Effort Pada Fase Development.....	71
Tabel 75. Distribusi Jumlah Person Pada Fase Development.....	72
Tabel 76. Rancangan Pengembangan Sispj Ulm Berdasarkan Peran	73
Tabel 77. Distribusi Jam Kerja Dan Jumlah Person Pada Fase Development.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan Halaman Data Kontrak Aplikasi Sispj	8
Gambar 2. Prosedur Penelitian.....	24
Gambar 3. Diagram Perbandingan Data Jumlah Pengembang	74