

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA INDUSTRI
DENGAN *AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT***



SKRIPSI

**Disusun sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Jurusan Ilmu Komputer/Informatika**

**Disusun oleh :
Lindri Setyaningrum
J2F008041**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2015

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lindri Setyaningrum

NIM : J2F008041

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Industri
dengan *Agile Software Development*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjaan 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 di dalam daftar pustaka.



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Industri dengan *Agile Software Development*
Nama : Lindri Setyaningrum
NIM : J2F 008 041

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir tanggal 21 Agustus 2015 dan dinyatakan lulus pada tanggal 28 Agustus 2015.


Semarang, 28 Agustus 2015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Komputer / Informatika

FSM UNDIP

Nurdin Bahriar, S.Si, MT
NIP. 19790720 200312 1 002

Panitia Penguji Tugas Akhir
Ketua,


Ragil Saputra, S.Si, M.Cs
NIP. 19801021 200501 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Industri dengan *Agile Software Development*
Nama : Lindri Setyaningrum
NIM : J2F 008 041

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir pada tanggal 21 Agustus 2015.

Semarang, 28 Agustus 2015

Menyetujui,

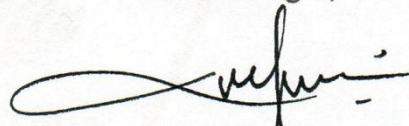
Pembimbing I



Drs. Djalal Er Riyanto, M.Ikom.

NIP. 19541219 1980031 003

Pembimbing II,



Nurdin Bahtiar, S.Si, MT

NIP. 19790720 200312 1 002

ABSTRAK

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan prioritas utama bagi industri, sehingga pengelolaan data kesehatan dan keselamatan kerja menjadi sangat penting. Berkembangnya industri mengakibatkan kebutuhan akan kesehatan dan keselamatan kerja menjadi tinggi. Perusahaan bertanggung jawab terhadap kesehatan dan keselamatan karyawan. Salah satu solusi untuk mengelola data kesehatan dan keselamatan kerja yaitu dengan mengembangkan sistem informasi. Pada tugas akhir ini dikembangkan Sistem Informasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Industri berbasis web yang meliputi fitur layanan pencatatan register alat kesehatan dan keselamatan kerja, penilaian risiko, pelaporan kecelakaan kerja, dan pelaporan hasil audit inspeksi. Sistem dikembangkan dengan *Agile Software Development* yaitu metode *Personal Extreme Programming*. Metode ini banyak melibatkan klien dalam proses pengembangan, sehingga kebutuhan klien dapat diakomodir dengan baik. Untuk bahasa pemrograman menggunakan ASP .Net dan C# dan SQLServer sebagai sistem manajemen basis data. Sistem yang dibuat dapat mempermudah perusahaan dalam melaksanakan pengawasan dan memperbarui data keselamatan kerja sehingga layanan kepada karyawan menjadi lebih baik.

Kata kunci: Sistem Informasi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, *Agile Software Development*, *Personal Extreme Programming*

ABSTRACT

Occupational health and safety is a priority for an industry, thus occupational health and safety data management are very important. The rapid development in industry nowadays affected the increasing of the need of occupational health and safety management. Industries have responsibility of their employees' safety. Information system was developed as a solution to manage occupational health and safety data. This undergraduate thesis covered the Industrial Occupational Health and Safety Information System development that had some features such as occupational health and safety register, hazard identification and risk assessment, nearmiss reporting, and corrective action register. System was developed using Agile Software Development with Personal Extreme Programming method. Client were actively involved in the Agile Development, so that their needs were accommodated well. The programming language used were ASP .Net and C# and SQLServer as its database management system. This system helped the industry in monitoring and updating occupational health and safety data so the quality of service became better.

Keywords: Information System, Occupational Health and Safety, Agile Software Development, Personal Extreme Programming

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Industri dengan *Agile Software Development*” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada jurusan Ilmu Komputer / Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Atas peran sertanya dalam membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si selaku Dekan FSM UNDIP.
2. Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer/Informatika FSM UNDIP sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulisan laporan tugas akhir dan memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Drs. Djalal Er Riyanto, M.IKom selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Dosen Wali yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dan banyak ilmu serta pengetahuan.
4. Bapak Haryo Kuncoko selaku pembimbing lapangan dari PT Indoshe yang telah memberi kesempatan melakukan penelitian dan memberikan bimbingan serta arahan di bidang kesehatan dan keselamatan kerja.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu namanya oleh penulis, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, untuk itu penulis mohon maaf dan mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari pembaca. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan pengetahuan, khususnya pada bidang Teknologi Informasi.

Semarang, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
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. Tujuan dan Manfaat	2
1. 4. Ruang Lingkup	3
1. 5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2. 1. Sistem Informasi.....	5
2.1.1. Pengertian Sistem.....	5
2.1.2. Pengertian Informasi	6
2.1.3. Pengertian Sistem Informasi	6
2.1.4. Manfaat Sistem Informasi	7
2. 2. Kesehatan dan Keselamatan Kerja	7
2. 3. Pengertian Industri.....	10
2.3.1. K3 di Industri Pertambangan.....	13

2. 4. <i>Agile Software Development</i>	15
2.4.1. Prinsip Penerapan <i>Agile Software Development</i>	15
2.4.2. Kelebihan <i>Agile Software Development</i>	16
2.4.3. Jenis-jenis <i>Agile Software Development</i>	17
2.4.4. Siklus <i>Agile System Development</i>	18
2. 5. <i>Personal Extreme Programming (XP)</i>	20
2.5.1. <i>User Story</i> dan <i>Story Card</i>	22
2. 6. Konsep Berorientasi Objek	23
2. 7. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	24
2. 8. ASP .Net dan C#	30
BAB III DEFINISI KEBUTUHAN, ESTIMASI, DAN RELEASE PLAN	32
3. 1. Definisi Kebutuhan	32
3.1.1. Deskripsi Umum	32
3.1.2. <i>User Stories</i>	32
3. 2. <i>Planning</i>	38
3.2.1. Estimasi <i>Stories</i>	38
3.2.1. <i>The Release Plan</i>	38
3. 3. Iterasi ke-1	40
3.3.1. Inisialisasi Iterasi	40
3.3.2. Desain	41
3. 4. Iterasi ke-2	45
3.4.1. Inisialisasi Iterasi	46
3.4.2. Desain	48
3. 5. Iterasi ke-3	52
3.5.1. Inisialisasi Iterasi	52
3.5.2. Desain	53
3. 6. Iterasi ke-4	57

3.6.1. Inisialisasi Iterasi.....	57
3.6.2. Desain.....	57
3. 7. Iterasi ke-5	61
3.7.1. Inisialisasi Iterasi.....	61
3.7.2. Desain.....	62
3. 8. Iterasi ke-6	66
3.8.1. Inisialisasi Iterasi.....	66
3.8.2. Desain.....	67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	72
4. 1. Spesifikasi Perangkat.....	72
4. 2. Implementasi <i>Release Planning</i>	72
4.2.1. <i>Initial Iteration</i>	72
4.2.2. Iterasi ke – 1	75
4.2.3. Iterasi ke-2	81
4.2.4. Iterasi ke-3	87
4.2.5. Iterasi ke-4	93
4.2.6. Iterasi ke-5	99
4.2.7. Iterasi ke-6	105
4. 3. Grafik <i>Burndown</i> Iterasi	111
BAB V PENUTUP	115
5. 1. Kesimpulan	115
5. 2. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA.....	116
LAMPIRAN 1. SKENARIO PENGUJIAN	117
LAMPIRAN 2. <i>USER ACCEPTANCE TEST</i>.....	119
LAMPIRAN 3. SURAT KETERANGAN DARI INSTANSI.....	120

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. <i>Practice Personal Extreme Programming</i>	20
Tabel 2.2. Penjelasan Simbol Diagram <i>Use Case</i>	24
Tabel 2.3. Penjelasan Simbol Diagram Aktifitas	25
Tabel 2.4. Penjelasan Simbol Diagram Sekuensial	26
Tabel 2.5. Penjelasan Simbol Diagram Kolaborasi	27
Tabel 2.6. Penjelasan Simbol Diagram Kelas	28
Tabel 2.7. Penjelasan Simbol Diagram Komponen.....	29
Tabel 2.8. Penjelasan Simbol Diagram <i>Deployment</i>	30
Tabel 3.1. Daftar Aktor.....	32
Tabel 3.2. Daftar <i>User Stories</i>	33
Tabel 3.3. Daftar Estimasi Semua <i>Story</i>	38
Tabel 3.4. Daftar <i>Stories</i> dengan kelompok Prioritas.....	39
Tabel 3.5. Daftar <i>Release Planning</i>	40
Tabel 3.6. <i>User Story</i> Iterasi ke-1	40
Tabel 3.7. Desain Sistem <i>Story</i> US-01	42
Tabel 3.8. Desain Sistem <i>Story</i> US-02	43
Tabel 3.9. Desain Sistem <i>Story</i> US-03	44
Tabel 3.10. Daftar Estimasi <i>User Story</i>	46
Tabel 3.11. Daftar <i>Stories</i> dengan Kelompok Prioritas.....	46
Tabel 3.12. Daftar <i>Release Planning</i>	47
Tabel 3.13. <i>User Story</i> Iterasi ke-2.....	48
Tabel 3.14. Desain Sistem <i>Story</i> US-05	48
Tabel 3.15. Desain Sistem <i>Story</i> US-06	50
Tabel 3.16. Desain Sistem <i>Story</i> US-08	51
Tabel 3.17. <i>User Story</i> Iterasi ke-3.....	52
Tabel 3.18. Desain Sistem <i>Story</i> US-11	53
Tabel 3.19. Desain Sistem <i>Story</i> US-09	54
Tabel 3.20. Desain Sistem <i>Story</i> US-17	56
Tabel 3.21. <i>User Story</i> Iterasi ke-4.....	57
Tabel 3.22. Desain Sistem <i>Story</i> US-12	58

Tabel 3.23. Desain Sistem <i>Story</i> US-15	59
Tabel 3.24. Desain Sistem <i>Story</i> US-13	60
Tabel 3.25. <i>User Story</i> Iterasi ke-5	62
Tabel 3.26. Desain Sistem <i>Story</i> US-14	63
Tabel 3.27. Desain Sistem <i>Story</i> US-18	64
Tabel 3.28. Desain Sistem <i>Story</i> US-07	65
Tabel 3.29. <i>User Story</i> Iterasi ke-6.....	66
Tabel 3.30. Desain Sistem <i>Story</i> US-10	68
Tabel 3.31. Desain Sistem <i>Story</i> US-04	69
Tabel 3.32. Desain Sistem <i>Story</i> US-16	70
Tabel 4.1. Daftar Tabel Basis Data.....	73
Tabel 4.2. <i>Acceptance Test Story</i> US-01	75
Tabel 4.3. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-01	75
Tabel 4.4. Implementasi Kode Test <i>Story</i> US-01.....	76
Tabel 4.5. <i>Acceptance Test Story</i> US-02	77
Tabel 4.6. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-02.....	77
Tabel 4.7. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-02	78
Tabel 4.8. <i>Acceptance Test Story</i> US-03	79
Tabel 4.9. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-03	79
Tabel 4.10. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-03	80
Tabel 4.11. <i>Acceptance Test Story</i> US-05	81
Tabel 4.12. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-05.....	82
Tabel 4.13. Implementasi Kode <i>Unit Test Story</i> US-05	82
Tabel 4.14. <i>Acceptance Test Story</i> US-06	83
Tabel 4.15. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-06.....	84
Tabel 4.16. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-06	84
Tabel 4.17. <i>Acceptance Test Story</i> US-08	86
Tabel 4.18. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-08.....	86
Tabel 4.19. Implementasi Kode <i>Unit Test Story</i> US-08	86
Tabel 4.20. <i>Acceptance Test Story</i> US-11	88
Tabel 4.21. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-11	88
Tabel 4.22. Implementasi Kode <i>Unit Test Story</i> US-11	88
Tabel 4.23. <i>Acceptance Test Story</i> US-09	89

Tabel 4.24. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-09	90
Tabel 4.25. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-09	90
Tabel 4.26. <i>Acceptance Test Story</i> US-17	92
Tabel 4.27. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-17	92
Tabel 4.28. Implementasi Kode <i>Unit Test Story</i> US-17	92
Tabel 4.29. <i>Acceptance Test Story</i> US-12	94
Tabel 4.30. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-12	94
Tabel 4.31. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-12	94
Tabel 4.32. <i>Acceptance Test Story</i> US-15	96
Tabel 4.33. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-15	96
Tabel 4.34. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-12	96
Tabel 4.35. <i>Acceptance Test Story</i> US-13	98
Tabel 4.36. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-13	98
Tabel 4.37. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-13	98
Tabel 4.38. <i>Acceptance Test Story</i> US-14	100
Tabel 4.39. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-14	100
Tabel 4.40. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-14	100
Tabel 4.41. <i>Acceptance Test Story</i> US-18	102
Tabel 4.42. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-18	102
Tabel 4.43. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-18	102
Tabel 4.44. <i>Acceptance Test Story</i> US-07	104
Tabel 4.45. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-07	104
Tabel 4.46. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-07	104
Tabel 4.47. <i>Acceptance Test Story</i> US-10	106
Tabel 4.48. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-10	106
Tabel 4.49. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-10	106
Tabel 4.50. <i>Acceptance Test Story</i> US-04	108
Tabel 4.51. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-10	108
Tabel 4.52. Implementasi Kode <i>Test Story</i> US-04	108
Tabel 4.53. <i>Acceptance Test Story</i> US-16	110
Tabel 4.54. Kutipan Kode <i>Unit Test Story</i> US-16	110
Tabel 4.55. Implementasi Kode <i>Unit Test Story</i> US-16	110
Tabel 4.56. Perbandingan Estimasi dan Implementasi Aktual <i>Story</i>	112

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Model Sistem Manajemen K3	9
Gambar 2.2. <i>Agile System Development Lifecycle</i>	19
Gambar 2.3. Fase Proses PXP	21
Gambar 2.4. Contoh Diagram <i>Use Case</i>	24
Gambar 2.5. Contoh Diagram <i>Use Case</i> Bisnis	25
Gambar 2.6. Contoh Diagram Aktifitas.....	25
Gambar 2.7. Contoh Diagram Sekuensial	26
Gambar 2.8. Contoh Diagram Kolaborasi	27
Gambar 2.9. Contoh Diagram Kelas	27
Gambar 2.10. Contoh Diagram <i>Statechart</i>	28
Gambar 2.11. Contoh Diagram Komponen.....	29
Gambar 2.12. Diagram <i>Deployment</i>	29
Gambar 3.1. Antarmuka Utama Sistem Informasi	41
Gambar 3.2. Struktur Menu Iterasi ke-1	41
Gambar 3.3. Struktur Menu Iterasi ke-2.....	48
Gambar 3.4. Struktur Menu Iterasi ke-3.....	53
Gambar 3.5. Struktur Menu Iterasi ke-4.....	57
Gambar 3.6. Struktur Menu Iterasi ke-5.....	62
Gambar 3.7. Struktur Menu Iterasi ke-6.....	67
Gambar 4.1. Antarmuka Utama Sistem Informasi K3 Industri.....	74
Gambar 4.2. Antarmuka <i>Login System</i>	77
Gambar 4.3. Antarmuka Lihat Register K3.....	79
Gambar 4.4. Antarmuka Tambah Register K3	81
Gambar 4.5. Antarmuka Lihat Penilaian Resiko	83
Gambar 4.6. Antarmuka Tambah Penilaian Resiko	85
Gambar 4.7. Antarmuka Laporan <i>Nearmiss</i>	87
Gambar 4.8. Antarmuka Lihat Laporan Audit / Inspeksi	89
Gambar 4.9. Antarmuka Tambah Laporan Kejadian Hampir Celaka (<i>Nearmiss</i>)	91
Gambar 4.10. Antarmuka Lihat Risiko Tertinggi.....	93
Gambar 4.11. Antarmuka Tambah Laporan Audit Inspeksi	95

Gambar 4.12. Antarmuka Tinjau Audit Inspeksi	97
Gambar 4.13. Antarmuka Hapus Laporan Audit Inspeksi	99
Gambar 4.14. Antarmuka Tinjau Kaporan <i>Nearmiss</i>	101
Gambar 4.15. Antarmuka Tambah <i>Action Plan</i> Resiko	103
Gambar 4.16. Antarmuka Hapus Penilaian Risiko.....	105
Gambar 4.17. Antarmuka Hapus Laporan <i>Nearmiss</i>	107
Gambar 4.18. Antarmuka Hapus Register K3	109
Gambar 4.19. Antarmuka Laporan Manajemen	111
Gambar 4.20. Grafik <i>Burndown</i> Rencana Iterasi.	112
Gambar 4.21. Grafik <i>Velocity</i> Estimasi dan Aktual	113

BAB I

PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan tugas akhir, ruang lingkup, dan sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir.

1. 1. Latar Belakang

Falsafah perusahaan menyatakan bahwa semua kecelakaan dapat dicegah. Kecelakaan dapat terjadi sebagai akibat dari kegagalan manajemen dan oleh karena itu setiap kecelakaan yang terjadi harus diinvestigasi secara menyeluruh.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan bagian integral dari sistem manajemen perusahaan dan kinerja K3 memiliki pengaruh substansial terhadap tinjauan kinerja setiap karyawan dan sistem keuntungan finansial. Tujuan dan sasaran akuntabilitas K3 dibuat oleh semua tingkatan pengawas dan diukur setiap tahun untuk menentukan hasilnya.

Setiap karyawan bertanggung jawab terhadap K3 diri sendiri dan rekan sekerjanya. Departemen K3 bertanggung jawab untuk membantu organisasi lini dalam pemenuhan terhadap tanggung jawab K3. Tugas ini dilaksanakan melalui pengembangan dan pelaksanaan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja, yaitu bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian, dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan efektif (Anonim, 1996).

Standar *Occupational Health and Safety Assesment Series* (OHSAS) menetapkan persyaratan untuk sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), yang memungkinkan organisasi untuk mengontrol risiko K3 dan meningkatkan kinerja K3-nya. Organisasi harus membangun, mendokumentasikan, mengimplementasikan, memelihara, dan mengembangkan sistem manajemen K3 secara berkelanjutan, sesuai dengan persyaratan standar OHSAS dan menentukan bagaimana akan memenuhi kebutuhan ini. Segala persyaratan dalam standar OHSAS

dimaksudkan untuk dimasukkan ke dalam sistem manajemen K3. Tingkat pengaplikasian tergantung pada faktor-faktor seperti kebijakan K3 organisasi, sifat kegiatan dan risiko, dan kompleksitas operasi.

Proses manajemen kesehatan dan keselamatan kerja yang fundamental adalah kemampuan untuk mengelola perubahan, melakukan penelitian dampak, dan menghasilkan laporan manajemen yang ditindaklanjuti. Untuk mempermudah proses tersebut diperlukan Sistem Informasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Jika Sistem Informasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja andal kinerjanya, sesuai dengan peraturan yang berlaku dan dapat menunjukkan di mana perubahan peraturan telah diterapkan dalam hal sistem operasi, proses, dan prosedur, maka sistem informasi akan berjalan dengan baik dalam memenuhi tantangan regulasi saat ini dan masa yang akan datang. Jika tidak, sistem informasi harus ditinjau kembali (Wilby, 2010).

Agile Software Development adalah suatu metodologi yang praktis untuk dokumentasi dan pemodelan perangkat lunak. Metode ini mengutamakan kolaborasi dengan klien, perangkat lunak yang fungsional, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna (Cockburn, 2001). Hal ini memfasilitasi kebutuhan industri yang dapat berubah-ubah.

Metode *Agile Software Development* yang digunakan adalah *Personal eXtremme Programming* (PXP). Pengembang bekerjasama dengan klien dalam membangun perangkat lunak. Klien siap untuk menjawab berbagai klarifikasi dari pengembang, perkembangan proyek akan mengikuti perubahan yang terjadi.

1. 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana mengembangkan Sistem Informasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Industri dengan *Agile Software Development*.

1. 3. Tujuan dan Manfaat

Sesuai dengan masalah yang diuraikan di atas, maka tujuan yang dicapai dalam tugas akhir ini adalah menghasilkan Sistem Informasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) untuk Industri yang dikembangkan dengan *Agile Software Development*.

Adapun manfaat yang dihasilkan dari pelaksanaan dan penulisan Tugas Akhir ini adalah memudahkan karyawan dalam mendapatkan informasi K3 dan mempermudah dalam melaksanakan pengawasan dan memperbaharui data keselamatan kerja.

1. 4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Sistem informasi ini akan menangani informasi kesehatan dan keselamatan kerja yang mencakup data aset inventori (register kesehatan dan keselamatan kerja), data penilaian risiko keselamatan kerja, data kecelakaan kerja, dan data audit – inspeksi kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Format dokumen dan pelaporan menggunakan standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang berlaku di industri yaitu OHSAS 18001.
3. Sistem informasi berbasis web dengan bahasa pemrograman ASP .Net dan C#.
4. Pengembangan sistem informasi ini hanya dibatasi hingga pengujian akhir sistem.
5. Industri yang menjadi studi kasus adalah industri pertambangan

1. 5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan tugas akhir, ruang lingkup dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Berisi kumpulan studi pustaka yang berhubungan dengan topik tugas akhir. Dasar teori ini menjelaskan beberapa literatur mengenai Sistem Informasi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, *Agile Software Development*, *Personal Extreme Programming*, ASP .Net, dan SQL Server.

BAB III DEFINISI KEBUTUHAN, ESTIMASI *STORIES* DAN *RELEASE PLAN*

Membahas proses pengembangan perangkat lunak pada tahap mendefinisikan kebutuhan sistem informasi, penyusunan *stories*, dan estimasi *stories* serta menentukan *release plan*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas proses pengembangan perangkat lunak tahap implementasi tiap iterasi yang direncanakan, dan *iteration burdown chart*.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan sistem yang dikembangkan dan saran-saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.