

JADWAL SEMINAR KEMAJUAN DISERTASI 1;2;3

PROGRAM DOKTOR ILMU KOMPUTER

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA FT-EIC

No.	NRP	Nama Lengkap	Dosen Promotor:	Dosen Co-Promotor 1	Dosen Co-Promotor 2	Seminar untuk Pemenuhan Nilai dari MK berikut:	Judul Disertasi	Abstrak	Waktu Seminar	Penguji Internal1	Penguji Internal2
1	5111860010004	Selvia Ferdiana Kusuma	Daniel Oranova Siahaan S.Kom., M.Sc., Pd.Eng.	Dr. Eng. Chastine Faticah, S.Kom., M.Kom.	-	DSR3	Otomatisasi Pembangkitan Soal dengan Berbagai Tingkat Kesulitan Berdasarkan Ontologi Pengetahuan Menggunakan Templat Kueri	<p>Sampai saat ini proses pembangkitan soal yang memiliki berbagai tingkat kesulitan masih memiliki beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut diantaranya adalah proses pembangkitan soal yang membutuhkan waktu yang lama, memerlukan biaya yang tidak sedikit serta sulitnya menjaga konsistensi kualitas soal. Salah satu metode yang dapat digunakan sebagai penunjang proses pembangkitan soal adalah ontologi. Namun, tidak semua informasi tersedia dalam bentuk ontologi. Oleh sebab itu perlu adanya proses pembangkitan ontologi. Model ontologi yang ada saat ini masih bersifat domain spesifik, sehingga perlu berbagai penyesuaian jika ingin diterapkan untuk domain lain. Pembangkitan ontologi yang bersifat domain spesifik sangat bergantung pada peran pakar dari domain tersebut.</p> <p>Mayoria pembangkitan soal berbasis ontologi menggunakan templat sebagai metode penunjang pembangkitan soal. Namun, templat yang digunakan masih bersifat domain spesifik. Templat dibentuk berdasarkan kosa kata pada ontologi tersebut, sehingga tidak bisa digunakan untuk pembangkitan soal dari domain yang lain.</p> <p>Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, penelitian ini akan berfokus pada dua hal yaitu membentuk model ontologi dan templat pembangkitan soal yang tidak bersifat domain spesifik. Paparan permasalahan pada penelitian ini diselesaikan menggunakan dua jenis ontologi yaitu ontologi taksonomi dan ontologi kalimat. Kedua jenis ontologi tersebut akan membentuk ontologi pengetahuan (knowledge ontology). Pengabungan kedua jenis ontologi bertujuan untuk optimisasi penyimpanan informasi dan untuk menghindari ontologi yang bersifat domain spesifik. Proses pembangkitan soal akan dilakukan berdasarkan templat kueri yang terbentuk dari kedua jenis ontologi. Ontologi yang tidak bersifat domain spesifik akan menghasilkan templat pembangkitan soal yang juga tidak bersifat domain spesifik. Sehingga templat tersebut dapat digunakan pada berbagai domain yang berbeda. Metode pembangkitan soal berbasis ontologi pengetahuan dari hasil penelitian ini dapat mengurangi peran seorang pakar dalam proses pembuatan ontologi dan pembuatan soal. Selain itu, metode yang diusulkan juga dapat mempercepat dan menjaga kualitas soal yang dihasilkan.</p> <p>Kata Kunci : pembangkitan soal, ontologi pengetahuan, templat kueri.</p>	Hari/Tanggal: Jumat, 6 Januari 2023 Waktu: 13.00 WIB Tempat: Ruang Sidang Lt.2	Dr. Umi Laili Yuhana, S. Kom., M. Sc.	Dr. Ir. Diana Purwitasari, S.Kom., M.Sc.
2	05111860010002	Indra Kharisma Raharjana	Daniel Oranova Siahaan S.Kom., M.Sc., Pd.Eng.	Dr. Eng. Chastine Faticah, S.Kom., M.Kom.	-	DSR3	Ekstraksi User Stories Dari Berita Online Untuk Membantu Proses Elicitasi Kebutuhan Perangkat Lunak	<p>User Story adalah salah satu artefak populer dalam Agile Software Development. User Story merupakan salah satu bentuk spesifikasi dari kebutuhan perangkat lunak yang menunjukkan elemen penting dari kebutuhan, yaitu aspect of who, aspect of what, dan aspect of why. Dalam proses elicitasi kebutuhan perangkat lunak beberapa teknik tradisional seperti wawancara pengguna, kuesioner, analisis dokumen, dan brainstorming biasa digunakan oleh sistem analisis. Beberapa tahun terakhir, peneliti mengembangkan beberapa teknik baru, seperti pengambilan kembali kebutuhan dari repositori perangkat lunak yang telah ada dan ekstraksi kebutuhan dari review pengguna, stack-overflow, dan media sosial. Pendekatan baru ini dapat meningkatkan efisiensi dalam mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Namun pendekatan ini memiliki celah dimana keterlibatan aktif dari pengguna akhir sangatlah penting. Untuk kasus tidak terprediksi, seperti bencana dan kecelakaan, keterlibatan pengguna akhir dalam proses elicitasi di awal proses pengembangan perangkat lunak sangatlah sulit.</p> <p>Penelitian ini mengusulkan untuk menyusun metode rule-based untuk mengekstraksi aspect of who, what, dan why sebagai penyusun user story dari berita online. Pendekatan yang digunakan untuk mengekstraksi user story adalah pola part-of-speech (POS) tagging, syntactic dependency parsing, lexical names dari WordNet, named entity recognition (NER), BloomSoft taxonomy, dan domain specificity. Tahapan dalam penelitian ini terdiri atas (i) praproses; (ii) melakukan POS chunking; (iii) identifikasi aspect of who; (iv) identifikasi aspect of what; (v) identifikasi aspect of why; (vi) komposisi user story; dan (vii) evaluasi. Evaluasi dilakukan dengan menghitung nilai precision dan recall dari hasil ekstraksi.</p> <p>Penggunaan berita online sebagai salah satu sumber diharapkan dapat membantu analisis sistem untuk mempelajari domain sistem yang akan dibangun, terutama untuk mengidentifikasi keinginan pemangku kepentingan terhadap suatu domain masalah. Keuntungan yang bisa didapatkan dengan penerapan pendekatan ini diantaranya adalah cepat, tidak perlu mengumpulkan stakeholder yang banyak, serta cost efektif.</p> <p>Kata kunci: agile software development, berita online, natural language processing, software requirements, requirements elicitation, user stories</p>	Hari/Tanggal: Jumat, 6 Januari 2023 Waktu: 13.00 WIB Tempat: Ruang Sidang Lt.2	Prof. Drs. Ec. Ir. Rianarto Sarno, M.Sc., Ph.D.	Ir. Siti Rochimah, M.T., Ph.D.
3	7025201003	Chadir Chalaf Islamy	Prof. Tohari Ahmad, S.Kom., M.I.T., Ph.D.	Royyana Muslim I., S.Kom., M.Kom., Ph.D.	-	DR5	Peningkatan Kualitas Citra Stego Menggunakan Metode Reversible Data Hiding Berbasis Partisi Histogram Prediction-Error dan Secret Sharing	<p>Data multimedia memerlukan peranan penting dalam penyebaran informasi dan komunikasi melalui jaringan internet. Namun, kebebasan penyebaran informasi menggunakan data multimedia menimbulkan permasalahan yang berkaitan dengan keamanan data multimedia tersebut. Salah satu teknik yang terjadi mengatasi masalah tersebut adalah steganografi atau juga disebut dengan data hiding. Dibandingkan dengan metode lainnya seperti kriptografi, data yang dilindungi tidak akan tampak pada cover media. Dengan steganografi kita dapat merahasiakan suatu data tanpa menimbulkan kecurigaan bahwa ada data yang kita rahasiakan. Steganografi dapat diaplikasikan ke berbagai media, salah satunya adalah media citra. Histogram Shifting (HS) merupakan salah satu metode Steganografi pada media citra. Namun HS memiliki kekurangan dalam hal kapasitas. Kapasitas data rahasia yang dapat ditampung bergantung terhadap jumlah piksel terbanyak. Proses shifting pada HS mempengaruhi tingkat distorsi citra stego yang dihasilkan. Oleh karena itu pada penelitian ini metode HS dikombinasikan dengan metode Prediction Error (PE) untuk meningkatkan kapasitas dan mengurangi tingkat distorsi yang dihasilkan dengan memanfaatkan partisi histogram yang terbentuk dari nilai PE. Tidak berhenti disitu saja, metode steganografi tersebut dapat dikombinasikan dengan Secret Sharing (SS), yang merupakan metode enkripsi untuk mengamankan data dengan memisahkan data kedalam bagian-bagian, pada media citra hal ini disebut dengan citra share. Untuk memperoleh kembali citra stego yang telah dienkripsi dengan SS membutuhkan beberapa bagian tersebut. Hal ini apabila diterapkan setelah citra stego terbentuk akan meningkatkan tingkat security data rahasia yang tinggi. Tetapi tingkat distorsi citra yang dihasilkan amat tinggi sehingga perlu adanya solusi untuk mengurangi tingkat distorsi yang dihasilkan. Pada penelitian ini kami mencoba mengurangi tingkat distorsi dengan membandingkan citra share dengan citra stego sebelum dilakukannya SS dan merubah citra share menjadi lebih mirip dengan citra stego. Kemudian selisih yang dihasilkan perbandingan tersebut kami sisipkan kedalam citra share.</p>	Hari/Tanggal: Kamis, 5 Januari 2023 Waktu: 09.00-10.00 WIB Tempat: Ruang Sidang Lt.2	Dr. Eng. Radityo Anggoro, S.Kom., M.Sc.	Hudan Studiawan, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

No.	NRP	Nama Lengkap	Dosen Promotor:	Dosen Co-Promotor 1	Dosen Co-Promotor 2	Seminar untuk Pemenuhan Nilai dari MK berikut:	Judul Disertasi	Abstrak	Waktu Seminar	PengujI Internal1	PengujI Internal2
4	05111960010010	Dewi Rahmawati	Prof. Drs. Ec. Ir. Rianarto Sarno, M.Sc., Ph.D.	Dr. Eng. Chastine Faticah, S.Kom., M.Kom.	-	DSR2	Rekonstruksi 3 Dimensi Dari Segmentasi 2 Dimensi Berdasarkan Citra Brain MRI Menggunakan Metode Deep Learning Dan Enhancing Marching Cubes	<p>Penanganan epilepsi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu melalui obat atau operasi (pembedahan). Tindakan pembedahan dilakukan pada jenis epilepsi yang kejangnya tidak cukup dikendalikan dengan terapi obat. Corpus Callosotomy diperlukan sebagai tindakan membuka otak dengan menggunakan prosedur kraniotomi. Sebelum dilakukan tindakan corpus callosotomy, perlu dilakukan tes Magnetic Resonance Imaging (MRI) agar dokter mendapatkan gambaran bagian dalam otak secara jelas dan mengetahui dengan tepat lokasi Corpus Callosum (CC). CC merupakan seikat serabut saraf yang terdapat di antara belahan otak kiri dan kanan yang strukturnya lebih kecil dari background-nya di dalam otak. Sehingga, dibutuhkan teknologi untuk melakukan proses otomatisasi untuk mendeteksi bagian CC pada citra MRI. Segmentasi 2D ke 3D pada citra MRI belum banyak dilakukan oleh para peneliti khususnya untuk segmentasi CC. Salah satu metode segmentasi 2D yang telah dilakukan adalah dengan menggunakan metode berbasis Region Based maupun Artificial Neural Networks. Metode segmentasi berbasis Deep Learning seperti UNet menghasilkan performa yang tinggi pada beberapa aplikasi. Namun, UNet umumnya sulit mengatasi citra dengan Image mask yang sedikit dan objek citra MRI dengan kualitas rendah. Selain itu, arsitektur UNet hanya bisa digunakan oleh domain tertentu. Penelitian ini merekonstruksi citra 3 dimensi dari segmentasi citra 2 dimensi berdasarkan citra brain MRI menggunakan metode deep learning dan marching cubes. Input dari penelitian ini adalah citra MRI dengan slices Axial, Coronal dan Sagital. Tahap pertama dilakukan segmentasi 2D terhadap setiap slice menggunakan A New Hybrid Region Based Segmentation (NHRBS) dan UNet++.</p> <p>Tahap kedua dilakukan segmentasi 3D menggunakan Enhancing Marching Cubes pada hasil segmentasi setiap slice. Tahap ketiga dilakukan teknik Cinematic Rendering dan Volumetric Rendering untuk merekonstruksi 3D pada corpus callosum. Kontribusi dalam penelitian ini adalah menggunakan metode NHRBS dan UNet++ untuk meningkatkan kinerja segmentasi pada objek 2D. Output dari metode NHRBS dan UNet++ adalah citra hasil segmentasi objek CC. Kontribusi kedua adalah rekonsruksi 3D dari hasil segmentasi objek CC dengan meningkatkan algoritma Marching Cubes sebagai unsur pembentukan mesh 3D agar lebih presisi. Kontribusi ketiga adalah rekonsruksi image 3D dari hasil algoritma enhancing marching cubes untuk di-rendering menggunakan Teknik Cinematic dan Volumetric Rendering untuk melakukan rekonsruksi 3D untuk corpus callosum. Hasil penelitian ini dapat digunakan lebih lanjut oleh dokter untuk persiapan pembedahan atau operasi penyakit epilepsi. Hasil simulasi 3D menunjukkan bahwa algoritma yang disusulkan lebih akurat dalam meningkatkan representasi voxel dan tingkat lubang hilang daripada algoritma traditional marching cubes. Hal ini dibuktikan dengan jumlah faces yang dihasilkan di algoritma traditional marching cubes adalah 5960 dan pada algoritma enhancing marching cubes lebih tinggi sebesar 7826. Angka sisi terbuka pada algoritma traditional marching cubes adalah 40 sedangkan pada algoritma enhancing marching cubes tidak ada lubang sama sekali (0).</p> <p>Kata kunci: Segmentasi, Corpus Callosum, UNet++, A New Hybrid Region Based Segmentation (NHRBS), Enhancing Marching Cubes, Cinematic Rendering, Volume Rendering</p>	Hari/Tanggal : Senin, 9 Januari 2023 Waktu: 09.00-10.00 WIB Tempat: Aula Prof. Handayani Tjandrasa	Dr. Eng. Nanik Suciati, S.Kom., Ph. D.	Hadziq Fabroyir, S. Kom., Ph. D.
5	05111960010015	Aziz Fajar	Prof. Drs. Ec. Ir. Rianarto Sarno, M.Sc., Ph.D.	Dr. Eng. Chastine Faticah, S.Kom., M.Kom.	-	DSR2	Pengembangan Metode Rekonstruksi Citra 3D Dicom Magnetic Resonance Imaging Untuk Segmentasi Anatomi Otak	<p>Saat ini operasi otak sangat bergantung pada kemampuan dokter yang melakukan operasi. Dalam melakukan operasi, dokter menggunakan citra Magnetic Resonance Imaging (MRI) berupa citra Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) untuk membantu menentukan lokasi yang akan dioperasi. Hasil dari scan MRI ini adalah beberapa citra yang apabila digabungkan dapat membentuk citra 3D yang merepresentasikan otak.</p> <p>Untuk melakukan pendidikan pada dokter pemula, dokter senior masih menggunakan citra 2D DICOM yang dapat membuat dokter pemula harus membayangkan bagaimana bentuk 3D dari bagian otak yang sedang dibahas. Kasus lain dimana citra 3D dibutuhkan adalah ketika akan melakukan segmentasi citra DICOM. Citra DICOM memiliki spacing between slices dalam metadatanya. Apabila citra DICOM memiliki space diantara slice maka akan ada bagian dari keseluruhan citra yang hilang. Dengan rekonsruksi 3D, bagian ini juga akan direkonstruksi. Namun, membentuk 3D dari citra-citra DICOM bukan hal yang sederhana, karena apabila hanya digabungkan tanpa ada konfigurasi, maka citra yang dihasilkan tidak akan mirip dengan bentuk otak yang asli. Pada penelitian sebelumnya, Spatially Localized Atlas Network Tiles (SLANT) memiliki performa yang bagus, namun dalam proses training dibutuhkan sumber daya yang sangat besar dan waktu yang lama. Sedangkan, arsitektur yang digunakan adalah arsitektur Deep Learning U-Net memiliki performa yang sedikit lebih rendah namun memiliki waktu pelatihan yang jauh lebih cepat.</p> <p>Penelitian ini mengusulkan metode untuk membuat citra 3D berdasarkan slices citra 2D DICOM. Selanjutnya, akan dilakukan segmentasi pada citra 3D DICOM tersebut dengan menggunakan Deep Learning. Untuk meningkatkan performa dari Deep Learning, penelitian ini juga mengusulkan metode untuk tuning learning rate. Penelitian ini terdiri dari 3 fase, yang pertama adalah membentuk citra 3D DICOM dari beberapa citra 2D DICOM dari pasien yang sama. Pada fase ini terdiri dari image enhancement menggunakan histogram equalization, rekonsruksi 3D citra DICOM, interpolasi menggunakan trilinear interpolation dan resize citra 3D. Fase kedua adalah melakukan segmentasi pada citra 3D DICOM otak yang sudah dibuat. Segmentasi dilakukan pada citra 3D otak karena apabila menggunakan data 2D maka struktur keseluruhan otak tidak terlihat dengan sempurna, sedangkan anatomii manusia memang sama, namun morfologi atau bentuk dari anatominya dapat berbeda-beda. Untuk fase ketiga, penelitian ini akan mengusulkan metode untuk learning rate tuning menggunakan exponential moving average dan cyclical learning rate untuk meningkatkan hasil segmentasi.</p> <p>Kinerja dari metode pada yang ditawarkan pada fase 1 akan dievaluasi dengan cara membandingkan hasil metode dengan metode yang sudah ada. sedangkan, hasil pada fase 2 dan 3 akan dibandingkan dengan ground truth yang didapatkan dari dokter bedah syaraf. Pada fase 3, metode tuning learning rate yang diusulkan dalam penelitian ini juga digunakan untuk segmentasi tumor pada dataset BraTS 2021 dan melakukan validasi secara online. Hal ini dilakukan untuk mengetahui performa dari metode yang diusulkan untuk tuning learning rate pada dataset publik. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah suatu sistem yang dapat melakukan segmentasi dengan cepat, akurat, dan mudah diterapkan di lapangan.</p> <p>Kata kunci: DICOM, MRI, citra 3D, segmentasi, citra medis, learning rate, exponential moving average</p>	Hari/Tanggal : 9 Januari 2023 Waktu: 10.00-11.00 WIB Tempat: Aula Prof. Handayani Tjandrasa	Prof. Ir. Handayani Tjandrasa, M.Sc., Ph.D.	Dr. Ir. Diana Purwitasari, S.Kom., M.Sc.

No.	NRP	Nama Lengkap	Dosen Promotor:	Dosen Co-Promotor 1	Dosen Co-Promotor 2	Seminar untuk Pemenuhan Nilai dari MK berikut:	Judul Disertasi	Abstrak	Waktu Seminar	Pengudi Internal1	Pengudi Internal2
6	7025201012	Dwi Sunaryono	Prof. Drs. Ec. Ir. Rianarto Sarno, M.Sc., Ph.D.	Dr. Joko Siswantoro S.Si., M.Si.	Dr. Dr. Rahadian Indarto Susilo, Sp.Bs(K).	DR4	Deteksi Epilepsi dan Penentuan Lokasi Penyebabnya di Otak	<p>Deteksi epilepsi adalah topik penelitian yang berkembang karena meningkatnya jumlah orang yang terdeteksi menderita epilepsi. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), secara global, diperkirakan lima juta orang didiagnosis epilepsi setiap tahunnya. Epilepsi adalah gangguan saraf sebagai akibat dari terjadi aktivitas listrik abnormal di otak. Gejala epilepsi bisa berupa kejang berulang hingga tidak sadarkan diri. Deteksi epilepsi dilakukan secara manual berdasarkan sinyal electroencephalogram (EEG). Sinyal EEG digunakan untuk mengevaluasi aktivitas otak yang direkam menggunakan beberapa elektroda yang disusun di kulit kepala. Deteksi epilepsi otomatis dari sinyal elektroensefalogram (EEG) merupakan alternatif dari deteksi manual yang dilakukan oleh ahli manusia.</p> <p>Kinerja klasifikasi yang tinggi diperlukan dalam deteksi epilepsi otomatis dari sinyal EEG untuk menghindari deteksi yang salah. Hasil rekam dari sinyal EEG dilakukan ekstraksi fitur menggunakan filter Discrete Wavelet Transform (DWT) yang memisahkan sinyal secara konvolusi dalam bentuk filter high pass dan low pass filter. Hasil low pass filter memunculkan karakteristik sinyal dengan secara statistik menghitung data persentil, n2, n25, n75, n95, median, dan perbedaan statistik dalam poin dan data. Setiap tingkat DWT memiliki tujuh ekstraksi fitur. Pencarian keluaran DWT dan tingkat tertentu dapat menghasilkan akurasi tertinggi dalam dataset. Deteksi epilepsi pada penelitian ini menggunakan dataset publik yang tersedia dan dapat diakses secara publik.</p> <p>Setelah epilepsi terdeteksi, penentuan lokasi penyebabnya dapat dilakukan dengan cara menghitung keberadaan sinyal epilepsi yang dominan pada masing-masing channel EEG, kemudian membandingkan letak channel EEG dengan citra Magnetic Resonance Imaging (MRI). Metode analisis citra MRI dibagi menjadi tiga tahap yaitu Image Preprocessing, Model Specification and Estimation, dan Statistical Inference. Penelitian ini diharapkan dapat membantu dokter ahli saraf untuk melakukan diagnosis pada pasien epilepsi.</p> <p>Kata Kunci: epilepsy, EEG, DWT, Gradient Boosting Machine, MRI optimization</p>	Hari/Tanggal : 9 Januari 2023 Waktu: 11.00-12.00 WIB Tempat: Aula Prof. Handayani Tjandrasa	Dr. Ahmad Saikhu, S.Si., M.T.	Dr. Eng. Darlis Heru Murti, S.Kom., M.Kom.
7	7025201006	Raden Budiraharjo	Prof. Drs. Ec. Ir. Rianarto Sarno, M.Sc., Ph.D.	Dr. Dedy Rahman Wijaya, S.T., M.T.	-	DSR2	Pengembangan Metode Asesmen Resiko Dengan Menerapkan Process Mining, Multi-Attribute Assessment, Dan Forecasting: Studi Kasus Terminal Peti Kemas Surabaya	<p>Metode asesmen resiko tradisional pada pelaksanaannya memakan banyak biaya, waktu, dan sumber daya dengan hasil asesmen yang sering kali kurang tepat sasaran dan memenuhi kebutuhan operasional. Penelitian yang mengusulkan metode asesmen resiko yang meghasilkan metode asesmen resiko yang lebih hemat biaya, pelaksanaannya yang lebih cepat, lebih sedikit memakan sumber daya, dan hasil asesmen yang lebih akurat dan tepat sasaran masih belum banyak dilaksanakan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan metode asesmen resiko baru yang menerapkan teknik process mining pada tahap identifikasi resiko dan memanfaatkan teknik perhitungan resiko yang telah diperbaiki pada tahap analisa resiko. Pendekatan-pendekatan baru pada penelitian ini adalah pengembangan metode untuk memprediksi SOP pada saat tidak tersedianya standar formal, metode analisa resiko baru dengan menggunakan teknik perhitungan resiko yang diperbaiki, forecasting kinerja risk profile untuk periode di masa depan, dan implementasi process mining dalam asesmen resiko untuk meningkatkan tingkat akurasi, mempersingkat waktu asesmen, dan mengurangi biaya audit. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahapan, yaitu Tahap 1 dan Tahap 2. Tahap 1 penelitian ini dilaksanakan untuk menghasilkan metode prediksi SOP formal dengan cara menganalisa event log yang diekstrak dari sistem informasi menggunakan metode-metoda analisa Receiver Operating Characteristic (ROC), empat kriteria kualitas process discovery, dan similarity measures. Metode yang dihasilkan pada penelitian Tahap 1 kemudian dipergunakan sebagai masukan untuk tahap penelitian selanjutnya. Pada Tahap 2, penelitian ini mengembangkan metode asesmen resiko dengan memanfaatkan metode yang telah dihasilkan pada tahap sebelumnya dan memformulasikan cara perhitungan analisa resiko baru yang mengikutisertakan variabel-variabel tambahan yang terkait langsung dengan resiko proses selain variabel-variabel tradisional dalam esesmen resiko. Metode tersebut diberi nama Improved Multi-Attribute Risk Assessment atau disingkat dengan IMARA.</p> <p>Kemudian selanjutnya dikembangkan metode forecasting untuk memprediksi resiko pada periode selanjutnya. Penelitian Tahap 2 dilaksanakan di PT. Terminal Peti Kemas Surabaya sebagai studi kasus dan sumber data set penelitian. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah metode baru yang lebih akurat dalam memprediksi SOP dari event log dan metode baru perhitungan analisa resiko yang lebih akurat, hemat biaya, lebih cepat, dan memanfaatkan lebih sedikit sumber daya.</p> <p>Kata kunci: Multi-attribute risk assessment, forecasting, process mining, Receiver Operating Characteristics, empat kriteria kualitas process discovery</p>	Hari/Tanggal : 9 Januari 2023 Waktu: 12.00-13.00 WIB Tempat: Aula Prof. Handayani Tjandrasa	Dr. Ir. Diana Purwitasari, S.Kom., M.Sc.	Dr. Eng. Darlis Heru Murti, S.Kom., M.Kom.
8	05111960010002	Yulia Wahyuningsih	Prof. Ir. Arif Djunaidy, M.Sc., Ph.D.	Daniel Oranova Slaaan, S.Kom., M.Sc., Pd.Eng.	-	DSR2	Pengembangan Model Pembelajaran Scaffolding Dengan Pembangkit Jalur Belajar Remedial Adaptif Terpersonalisasi Menggunakan Pendekatan Machine Learning	<p>Arsitektur dari Personalisasi Scaffolding Adaptif pada Sistem Manajemen Pembelajaran (PSALMS) dikembangkan agar mampu melakukan pemodelan diagnostik personal pada siswa yang tidak berhasil melewatinya ambang kriteria minimum penggunaan materi atau gagal mencapai ketuntasan (mastery) belajar guna membangkitkan jalur belajar terancang (scaffold) yang adaptif berbasis penilaian dengan menggunakan peta topik terarah.</p> <p>Pemodelan ini memanfaatkan hasil tes formatif sebagai personal diagnostic pemahaman siswa. PSALMS melacak kesalahan/pahaman siswa pada topik pembelajaran dengan memanfaatkan jawaban yang salah dari siswa yang gagal tersebut yang di korelasikan dengan peta topik dari pakar untuk membangkitkan jalur pembelajaran scaffolding adaptif. PSALMS merupakan satu proses pembelajaran yang dilakukan sebelum siswa melakukan tes ulang (remedial test) Terdapat tiga modul utama dalam kerangka PSALMS, yaitu modul topik, modul mastery, dan modul scaffolding. Pendekatan machine learning akan digunakan pada modul yang dibangun, seperti algoritma klasifikasi multilabel yang digunakan pada topik modul. Topik modul bertanggung jawab untuk memeriksa ulang topik pada soal berlabel tunggal yang telah dimasukkan guru secara manual. Modul scaffolding bertanggung jawab untuk mengambil soal dari database dengan menyesuaikan peta topik remedial yang telah dibangun oleh modul mastery. Modul scaffolding akan memberikan soal, dan secara bertahap akan disajikan kepada siswa untuk menyelesaikan materi yang belum dikuasai/ belum tuntas. — pengembangan algoritma asosiasi yang digunakan dalam modul Scaffolding bertujuan untuk menjaga koherensi dan akurasi soal. Modul mastery menghubungkan jawaban siswa dengan peta topik pakar untuk menghasilkan peta topik baru dan jalur pembelajaran remedial yang efektif. Setiap node pada jalur menunjukkan materi yang belum dikuasai dengan menggunakan pembelajaran berbasis penilaian, yaitu menggunakan soal-soal latihan dalam metode pembelajaran. Dalam modul ini, pengembangan terkait dengan penggabungan algoritma jaringan saraf dengan sistem rekomendasi berbasis pengetahuan atau improvisasi algoritme jaringan saraf dalam yang terkait dengan hubungan tak terlinhat antar topik. Selain kontribusi algoritma, model pembelajaran scaffolding ini diharapkan dapat mendiagnosa siswa yang gagal dan membangun jalur pembelajaran remedial adaptif secara personal bagi siswa tersebut. Dengan demikian, model pembelajaran ini memberikan solusi atas masalah remedial dalam penggunaan pembelajaran dengan membantu siswa secara pribadi hanya mempelajari materi yang belum dikuasai, dan akan menghemat waktu dalam mempelajari atau mengulang materi pelajaran.</p> <p>Kata kunci: PSALMS, Perancangan, Pembelajaran Adaptif, Topic Map</p>	Hari/Tanggal: Selasa, 10 Januari 2023 Waktu: 10.00-11.00 WIB Tempat: Aula Prof. Handayani Tjandrasa Lt.2	Hadziq Fabroyir, S. Kom., Ph. D.	Dr. Umi Laili Yuhanah, S. Kom., M. Sc.

No.	NRP	Nama Lengkap	Dosen Promotor:	Dosen Co-Promotor 1	Dosen Co-Promotor 2	Seminar untuk Pemenuhan Nilai dari MK berikut:	Judul Disertasi	Abstrak	Waktu Seminar	Pengudi Internal1	Pengudi Internal2
9	7025201009	Akhmad Irsyad	Prof. Ir. Handayani Tjandrasa, M.Sc., Ph.D.	Shintami Chusnul Hidayati., S.Kom., M.Sc., Ph. D.	-	DSR2	Klasifikasi Dan Segmentasi Lesi Covid-19 Pada Citra Ct Scan Paru-Paru Menggunakan Multi-Task Deep Learning	Coronavirus disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit disebabkan oleh virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), penyakit ini menyebar dengan cepat dan dapat menyebabkan kematian. Selama fase awal penyakit ini ditandai dengan demam, batuk, dan kelelahan. Peneliti menunjukkan bahwa virus COVID-19 menyebar dari orang ke orang. Orang yang terinfeksi memiliki masalah pernapasan serius dan perlu dirawat di unit perawatan intensif. Para pasien memiliki kondisi abnormal pada citra paru-paru hasil Computed Tomography (CT). CT scan orang yang terinfeksi menunjukkan bahwa penyakit COVID-19 memiliki karakteristik sendiri. Karena itu, para ahli klinis membutuhkan citra CT paru untuk mendiagnosis COVID-19 pada fase awal. Multi-task deep learning adalah bagian dari deep learning yang bertujuan untuk menyelesaikan beberapa tugas berbeda secara bersamaan, dengan memanfaatkan kesamaan antara tugas yang berbeda. Pada penelitian ini dikembangkan model untuk klasifikasi dan segmentasi lesi COVID-19 berdasarkan CT paru-paru menggunakan multi-task deep learning. Multi-task deep learning digunakan untuk memperoleh output berupa hasil klasifikasi dan segmentasi lesi dari CT paru-paru menggunakan satu model. Modifikasi pada block decoding UNet dengan menggunakan aktivasi swish, batch normalization dan dropout pada proses segmentasi untuk meningkatkan performa dari model, dan dengan menggunakan multi-task deep learning diharapkan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya overfitting. Pada uji coba klasifikasi dengan single task, arsitektur VGG16 dengan praproses CLAHE mempunyai performa terbaik dengan accuracy 94,38%, precision 97,85%, dan F-measure 94,21%. Kata kunci: CT scan paru-paru; COVID-19; klasifikasi; segmentasi; Multi-task deep learning.	Hari/Tanggal: Kamis, 12 Januari 2023 Waktu: 09.00-10.00 WIB Tempat: Ruang Sidang Lt. 2	Dr. Eng. Darlis Heru Murti, S.Kom., M.Kom.	Dr. Eng. Nanik Suciati, S.Kom., M.Kom.
10	7025201008	Hanung Nindito Prasetyo	Prof. Drs. Ec. Ir. Rryanarto Sarno, M.Sc., Ph.D.	Dr. Dedy Rahman Wijaya, S.T., M.T.	-	DSR2	Optimasi Pada Koreografi Proses Bisnis Berdasarkan Multi-Perspektif Untuk Memperbaiki Proses Dwelling Time Di Pt Terminal Pelabuhan Petikemas Surabaya (TPS)	Proses Dwelling Time di pelabuhan Indonesia sampai saat ini masih menjadi masalah bagi Pemerintah Republik Indonesia. Pemerintah memiliki kepentingan dalam hal ini karena Proses Dwelling Time mempengaruhi proses distribusi barang dalam memenuhi kebutuhan Ekonomi Indonesia. Sejak 2014 sampai 2021. Pemerintah selalu berupaya untuk memperbaiki Proses Dwelling Time diseluruh Pelabuhan besar Indonesia. Berdasarkan Data Marine Traffic tahun 2017, Indonesia masih termasuk negara yang memiliki Proses Dwelling Time paling lambat di antara negara ASEAN seperti Malaysia, Thailand, Vietnam dan Singapura. Proses Dwelling Time di Indonesia rata-rata di atas 3 hari. Pada tahun 2021, Pemerintah Indonesia melalui Menteri mencanangkan bahwa sebelum tahun 2024, Proses Dwelling Time di Indonesia harus mampu dilakukan dalam satu hari. Evaluasi dan Perbaikan proses Dwelling Time menjadi salah satu masalah penting dalam kegiatan transportasi laut di pelabuhan. Dalam Kajian Ilmiah, metode untuk melakukan evaluasi proses berbasis sistem adalah menggunakan pendekatan Process Mining. Evaluasi akan efektif ketika mendapatkan model proses yang dapat menggambarkan kondisi nyata dari proses yang berjalan. Identifikasi Proses model menjadi kajian yang penting dalam melakukan evaluasi proses dengan pendekatan Process Mining. Pada penelitian sebelumnya, masalah pemodelan proses banyak dikenali dengan metode Trace Clustering. Dengan pendekatan trace clustering dalam melakukan identifikasi, menghasilkan model yang lebih mudah dipahami dan memiliki analitik kesesuaian. Langkah berikutnya adalah melakukan optimasi pada proses model dengan berbagai metode yang dilakukan berdasarkan hasil Trace Clustering. Namun pendekatan yang dilakukan seperti hanya fokus pada perspektif kontrol proses. Analisis yang dilakukan tidak terjadi secara komprehensif. Padahal dalam sebuah proses terdapat perspektif lain yang juga mempengaruhi jalannya proses seperti beban kerja, sumber daya, waktu tunggu, dan indikator lain. Oleh karena itu diperlukan pandangan multi-perspektif terhadap proses yang terjadi. Sumber daya yang dicatat dalam log peristiwa merupakan komponen Multi-perspektif yang juga menentukan pola dan berelasi dengan proses. Hal ini sejalan dengan konsep yang menyatakan bahwa beberapa perspektif proses yang saling berinteraksi, terutama aktivitas, data, sumber daya, waktu, dan indikator lain yang diperlukan dapat diperlakukan lebih lanjut secara bersama-sama dalam Proses Bisnis. Dengan melihat hal-hal lain di luar selain perspektif kontrol, yang menentukan urutan kegiatan suatu proses maka evaluasi proses akan menjadi lebih komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan optimasi koreografi proses bisnis dengan pendekatan Multi-perspektif untuk memperbaiki proses bisnis yang berjalan dalam sebuah perusahaan. Untuk melakukan analisis 4 lebih komprehensif diperlukan pendekatan kolaborasi dan koreografi dalam Proses bisnis. Kedua aspek tersebut memiliki fokus yang berbeda. Kolaborasi proses bisnis fokus kepada pengguna dan interaksinya dalam proses sedangkan koreografi fokus kepada perpaduan informasi. Berdasarkan pembahasan tersebut, penelitian ini mengusulkan optimasi koreografi proses bisnis berlandaskan pada aspek kolaborasi yang terjadi. Metode yang digunakan adalah pendekatan simulasi terintegrasi sistem dinamik, simulasi kejadian diskrit, Agent Based Simulation(ABS) dan analisis Process Mining dengan melakukan optimasi berbasis Multi Criteria Decision Making (MCDM). Penelitian yang diajukan memiliki kontribusi yang signifikan karena selain menggunakan event log sebagai dasar dan konsep alternatif di luar konsep trace clustering yang ada sekaligus memperkenalkan Rumus indikator sumber daya yang terjadi dalam proses. Hal-hal tersebut yang tidak dimiliki oleh penelitian-penelitian sebelumnya yang menggunakan mekanisme optimasi proses yang dihasilkan dari pendekatan observasi lapangan, kuantitatif dengan regresi maupun pendekatan trace clustering dalam Process Mining. Selain itu pula belum terdapat pembahasan optimasi terkait dengan konsep kolaborasi maupun koreografi proses bisnis secara menyeluruh. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah melakukan optimasi terhadap proses bisnis Dwelling Time berdasarkan aspek multi-perspektif dengan pendekatan MCDM. Kontribusi penelitian ini adalah memecahkan permasalahan Dwelling Time secara komprehensif. Sedangkan kontribusi praktis dari penelitian ini adalah mekanisme yang dilakukan dapat menjadi acuan dalam perbaikan proses di perusahaan. Adapun dataset yang digunakan pada penelitian ini adalah Dataset Primer event log Proses Dwelling Time dari PT Terminal Petikemas Surabaya (TPS) selama periode tahun 2021. Kata Kunci: Optimasi, Koreografi Proses Bisnis, Multi perspektif, Dwelling Time	Hari/Tanggal: Kamis, 12 Januari 2023 Waktu: 11.00-11.00 WIB Tempat: Aula Prof. Handayani Tjandrasa	Hudan Studiawan, S.Kom., M.Kom., Ph.D.	Dr. Eng. Darlis Heru Murti, S.Kom., M.Kom.

No.	NRP	Nama Lengkap	Dosen Promotor:	Dosen Co-Promotor 1	Dosen Co-Promotor 2	Seminar untuk Pemenuhan Nilai dari MK berikut:	Judul Disertasi	Abstrak	Waktu Seminar	Pengujian Internal 1	Pengujian Internal 2
11	05111960010001	Indra Waspada	Prof. Drs. Ec. Ir. Rryanarto Sarno, M.Sc., Ph.D.	Prof. Dr. Endang Siti Astuti, M.Si	-	DSR2	Graph-Based Online Conformance Checking Menggunakan Multi-Perspektif Untuk Deteksi Anomali Pada Proses Bisnis	Pada awal perkembangannya process mining berorientasi pada penggalian data event log dalam lingkungan offline. Demikian pula teknik Conformance Checking hanya dapat bekerja di lingkungan offline. Dengan begitu, meskipun teknik Conformance Checking dapat mendeteksi anomali dengan tepat dan akurat namun hanya dapat mendeteksi setelah kejadian tersebut berakhir sehingga pada banyak kasus sudah sangat terlambat. Sedangkan saat ini dibutuhkan metode process mining secara realtime untuk mendapatkan hasil yang relevan. Permasalahan ini menjadi dasar berkembangnya penelitian online Conformance Checking . State-of-the-art dari online Conformance Checking adalah Prefix-Alignment (PA). Teknik ini memiliki beberapa kelemahan antara lain: memerlukan komputasi yang tinggi dan kompleks, me-maintain semua case aktif dalam memori, dan hanya menggunakan perspektif tunggal. PA membutuhkan informasi terminasi case untuk melepas administrasi case dari memori namun event-stream yang datang di masa depan tidak dapat dipastikan. Dengan begitu, pada dasarnya PA terpaksa tetap mempertahankan administrasi case dalam memori yang berdampak melebihi kemampuan kapasitasnya. Penelitian ini mengusulkan graph-based token replay (GO-TR) yang mengadaptasikan teknik token-based replay (TBR). Pada dasarnya TBR menggunakan komputasi replay sederhana sehingga dapat dieksekusi dengan cepat. GO-TR me-maintain case dalam representasi replay image (RI) di basis data graf, yaitu Neo4J, sehingga tidak membebani memori terkait administrasi replay tiap case. Dengan RI maka GO-TR juga tidak membutuhkan informasi terminasi case karena semua case dapat dipandang aktif. Selain itu, basis data graf yang digunakan mendukung beberapa fitur penting antara lain penyimpanan data graf secara native, penelusuran node dengan kompleksitas waktu konstan, dan dukungan eskalasi secara horizontal. Penelitian ini juga mengembangkan GO-TR dengan multiperspektif yaitu perspektif control-flow, resource, dan data. Online conformance checking membutuhkan dua jenis masukan yaitu model proses referensi dan event stream. Penemuan model proses dari histori event log iv organisasi membantu analis proses bisnis untuk memvalidasi model proses referensi yang digunakan. Oleh karena itu penelitian ini juga mengembangkan metode Graph-based Process Discovery Plus (GPD+) yang mendukung penemuan model proses berbasis cipher. GPD+ mengenali pola-pola struktur kompleks dengan memanfaatkan representasi graf dari model trace dan model proses. Kontribusi keilmuan yang diusulkan dalam penelitian ini antara lain: (1) mengusulkan perbaikan metode penemuan model proses bisnis berbasis graf, (2) mengadaptasikan Token-based replay pada basis data graf yang dapat menerima data event stream untuk online Conformance Checking, (3) mengusulkan analisis multi-perspektif berbasis graf untuk deteksi anomali yang lebih komprehensif. Hasil percobaan dalam penemuan model proses menunjukkan bahwa GPD+ dapat membangun model proses dari event log dengan kualitas fitness dan precision lebih baik dibanding metode state of the art. Hasil percobaan online conformance checking menunjukkan GO-TR berhasil mengadaptasi TBR sekaligus memecahkan masalah Token yang salah tempat pada TBR konvensional. GO-TR mengungguli PA dalam tiga hal: (1) menghasilkan throughput replay yang lebih tinggi, (2) tidak terkendala batasan memori, dan (3) deteksi anomali secara komprehensif melalui multiperspektif. Kata kunci: process mining, process discovery, online Conformance Checking, graph database, multi-perspektif	Hari/Tanggal: Kamis, 12 Januari 2023 Waktu: 12.30-13.30 WIB Tempat: Aula Prof. Handayani Tjandrasa	Dr. Yudhi Purwananto, S.Kom., M.Kom.	Dr.Techn. Ir. Raden Venantius Hari Ginardi, M.Sc.
12	7025201011	Monica Widiasri	Dr. Eng. Nanik Suciati, S.Kom., M.Kom.	Dr. Eng. Chastine Faticah, S.Kom., M.Kom.	Dr. Eha Renwi Astuti, Drg., M. Kes., Sp. Rkg (K)	DSR2	Sistem Pengukuran Kuantitas Dan Kualitas Tulang Secara Otomatis Pada Perencanaan Implant Gigi Berdasarkan Citra Cone Beam Computed Tomography (Cbct)	Implan gigi merupakan akar gigi buatan yang ditanam pada tulang rahang untuk menggantikan gigi yang hilang. Pada perencanaan implan gigi, perlu dilakukan pemeriksaan radiografi untuk mengukur kuantitas dan kualitas tulang tersedia pada area implan. Cone Beam Computed Tomography (CBCT) merupakan pencitraan radiografi menggunakan sinar X yang banyak digunakan untuk perencanaan implan gigi karena dapat memberi gambaran 3 dimensi, resolusi citra tinggi, dan dosis radiasi rendah. Proses pengamatan dan pengukuran tersebut membutuhkan ketelitian dan waktu yang tidak sedikit, serta keakuratan hasil pengukuran bergantung pengalaman dan kemampuan radiolog gigi. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat mempermudah interpretasi citra CBCT dalam mengukur kuantitas dan kualitas tulang pada perencanaan implan gigi. Penelitian ini mengusulkan sebuah sistem pengukuran kuantitas dan kualitas tulang tersedia dari citra CBCT dengan pendekatan deep learning untuk perencanaan implan gigi. Pada penelitian ini area implan yang diukur adalah rahang bawah. Perencanaan implan gigi rahang bawah memerlukan pendekatan dan segmentasi tulang alveolar dan kanalis mandibularis. Metode deteksi YOLOv4 digunakan pada penelitian ini untuk deteksi, sedangkan metode Residual Fully Connected Network (RFCN) digunakan untuk segmentasi tulang alveolar dan kanalis mandibularis. Setelah area kedua objek tersebut diidentifikasi dan disegmentasi maka dilakukan pengukuran dimensi implan dan penentuan tipe kualitas tulang. Penelitian ini menggunakan citra grayscale dua dimensi (2D) bidang coronal dan sagittal dari citra CBCT yang diperoleh dari RS Gigi dan Mulut (RSGM) Universitas Airlangga, Surabaya. Hasil pengukuran kuantitas dan kualitas tulang tersedia akan dievaluasi dengan cara membandingkan hasil pengukurnya dengan hasil pengukuran yang dilakukan oleh radiolog gigi Universitas Airlangga. Sistem pengukuran kuantitas dan kualitas tulang tersebut diharapkan dapat membantu perencanaan implan gigi menjadi efisien dengan hasil yang akurat. Kata kunci: CBCT, deep learning, deteksi, implan gigi, kanalis mandibularis, segmentasi, tulang alveolar.	Hari/Tanggal: Rabu, 25 Januari 2023 Waktu: 10.00-11.00 WIB Tempat: Aula Prof. Handayani Tjandrasa	Dr. Eng. Darlis Heru Murti, S.Kom., M.Kom.	Dr. Eko Mulyanto Yuniarso,S.T.,M.T.
13	05111960010008	Nur Nafiyah	Dr. Eng. Chastine Faticah, S.Kom., M.Kom.	Dr. Eng.Darlis Heru Murti, S.Kom., M.Kom.	Dr. Eha Renwi Astuti, Drg., M. Kes., Sp. Rkg (K)	DSR2	Identifikasi Jenis Kelamin dan Estimasi Usia Berdasarkan Fitur Geometri Mandibula Pada Citra Radiografi Panoramik	Radiografi panoramik dapat digunakan untuk melakukan identifikasi jenis kelamin dan estimasi usia pada individu hidup atau mati. Selama ini, identifikasi jenis kelamin dan estimasi usia dilakukan secara manual dengan menggunakan berbagai macam metode antara lain melalui metode morfologis atau nonmetrik, metrik, morfometrik (pengukuran) geometris dan molekular. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode otomatis berbasis komputer untuk identifikasi jenis kelamin dan estimasi usia menggunakan mandibula pada radiografi panoramik. Tahapan proses pada penelitian ini adalah segmentasi mandibula, ekstraksi fitur mandibula, klasifikasi jenis kelamin, serta estimasi usia. Metode segmentasi mandibula yang diusulkan adalah ensemble segmentasi dengan model MobileNetV2. Adapun fitur mandibula yang digunakan dalam menentukan jenis kelamin dan estimasi usia dilakukan secara otomatis dengan mengusulkan pendekatan ekstraksi fitur geometri. Fitur atau parameter pada mandibula yang diambil yaitu: ramus height, ramus length, bicondylar width, bicondylar breadth, mandibular corpus length, anterior mandibular corpus height. Identifikasi Jenis kelamin dan estimasi usia yang akan diusulkan dalam penelitian ini dilakukan secara otomatis dengan menggunakan metode mesin pembelajaran berbasis Multitask Learning. Multitask Learning adalah dalam satu model dapat menghasilkan dua output, yaitu identifikasi jenis kelamin, dan estimasi usia. Pengembangan metode ini diharapkan dapat membantu pihak hukum ataupun tim forensik dalam mengidentifikasi jenis kelamin dan estimasi usia secara otomatis, sehingga proses pelaksanaan identifikasi dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien. Kata Kunci: identifikasi jenis kelamin, estimasi usia, mandibula, radiografi panoramik	Hari/Tanggal: Rabu, 25 Januari 2023 Waktu: 11.00-12.00 WIB Tempat: Aula Prof. Handayani Tjandrasa	Dr. Eng. Nanik Suciati, S.Kom., M.Kom.	Dr. Eko Mulyanto Yuniarso,S.T.,M.T.