

99% Unique

Total 23639 chars, 3070 words, 168 unique sentence(s).

Custom Writing Services - Paper writing service you can trust. Your assignment is our priority! Papers ready in 3 hours! Proficient writing: top academic writers at your service 24/7! Receive a premium level paper!

STORE YOUR DOCUMENTS IN THE CLOUD - 1GB of private storage for free on our new file hosting!

Results	Query	Domains (original links)
Unique	Veteran, Gresik 61122email : paramita	-
Unique	idABSTRAKIsu mengenai beredarnya produk daging sapi yang dicampur daging babi celeng semakin marak akhir ini	-
Unique	Beredarnya isu tersebut tentunya meresahkan masyarakat, terutama kaum muslim	-
Unique	Mengonsumsi makanan yang mengandung daging babi celeng hukumnya haram menurut Islam	-
Unique	Dampaknya adalah harga daging sapi melambung tinggi sehingga pemerintah mendatangkan daging sapi potong impor	-
Unique	Untuk mengatasi hal ini, pemerintah berusaha menelusuri pihak yang melakukan kecurangan ini	-
Unique	Masyarakat semakin memperhatikan kandungan apa yang hendak dimakannya	-
Unique	Beberapa pakar telah melakukan studi sistem traceability di industri makanan (Bertolini et al., 2006	-
Unique	Folinas et al (2006) mengidentifikasi kebutuhan data yang diperlukan untuk membangun sistem traceability	-
Unique	Teknik pemodelan dari proses bisnis diperlukan untuk merancang sistem traceability yang baik	-
Unique	Pemodelan proses bisnis yang berhasil tergantung pada pemilihan teknik yang tepat	-
Unique	Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk merancang suatu sistem yang menggabungkan keempat komponen traceability	-
Unique	Peningkatan ini disebabkan adanya peningkatan kemakmuran sehingga menimbulkan pola konsumsi terhadap makanan juga meningkat	-
Unique	Pada Gambar 1 diperlihatkan struktur generik rantai pasok daging sapi	-
Unique	Kompleksitas sistem disebabkan oleh banyaknya pemain pada rantai pasok sesuai digambarkan pada Gambar	-
Unique	Kompleksitas Sistem Rantai Pasok Daging SapiGambar	-

Unique	Hal ini memungkinkan distribusi daging sapi memiliki kombinasi yang banyak	-
Unique	Pada saat membuat sistem traceability perlu memperhatikan elemen traceability yang harus dibuat pada industri makanan	-
Unique	Pengidentifikasian produk dan keterkaitan proses: digunakan untuk menentukan komposisi dari produk	-
Unique	Pelaporan: digunakan untuk mendapatkan kembali data dari sistem	-
Unique	Pemodelan sistem akan digambarkan menggunakan UML	-
Unique	Langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:Identifikasi aliran rantai pasok	-
Unique	Mengidentifikasi aliran rantai pasok (dijelaskan pada Gambar	-
Unique	Penentuan ukuran lot bisa ditentukan berdasarkan rata-rata data kebutuhan permintaan selama 1 tahun terakhir	-
Unique	Menentukan data/ informasi apa yang perlu di record berdasarkan hasil survei	-
Unique	Membuat desain sistem penelusuran menggunakan metode UML	-
Unique	Langkah terakhir dari penelitian ini adalah memodelkan sistem penelusuran menggunakan metode UML	-
Unique	Menentukan berarti bahwa model sistem dibangun dengan cara yang tepat, jelas, dan lengkap	-
Unique	UML menggunakan grafik untuk memvisualisasikan model sehingga developer software dapat memiliki interpretasi umum	-
Unique	Satu hal penting adalah UML merupakan bahasa untuk model sistem	-
Unique	Hasil dan DiskusiStruktur rantai pasok daging sapi seperti tercantum pada Gambar	-
Unique	Namun pada penelitian ini akan difokuskan pada Rumah Potong Hewan hingga konsumen akhir	-
Unique	RPH melayani pemotongan daging dari para pengumpul, blantik, dan pasar hewan	-
Unique	RPH melayani pemotongan sapi rata-rata 3-5 ton per hari	-
Unique	Pedagang besar biasa melayani permintaan daging sapi sebesar >75 kg per hari	-
Unique	Pelanggan pedagang besar adalah pedagang kecil, industri olahan makanan, dan restoran	-
Unique	Para pelanggan pedagang besar biasanya membeli daging minimal 5kg dan kelipatannya	-
Unique	Pedagang kecil/ eceran biasa melayani permintaan <75 kg per hari	-
Unique	Pelanggan dari pedagang kecil adalah konsumen akhir, warung, restoran	-
Unique	Namun jika daging dipotong dalam ukuran yang kecil, pembeli akan sulit membedakan, terutama konsumen	-
Unique	Penentuan ukuran lot berdasarkan data besarnya permintaan tiap konsumen dalam kurun waktu 1 tahun	-

Unique	Daging sapi yang akan dijual belikan sudah dalam bentuk kemasan	-
Unique	Informasi/ data yang perlu dicatat oleh tiap pelaku dapat dilihat pada Tabel	-
Unique	Artinya, masing-masing pelaku memiliki data pelanggan dan pembeli serta tempat penyimpanan yang digunakan	-
Unique	Para pelaku rantai pasok juga memenuhi peraturan yang diberlakukan oleh pemerintah	-
Unique	Para pelaku rantai pasok juga memenuhi peraturan yang diberlakukan oleh pemerintah	-
Unique	International Journal of Production Economic, 118 (1), 104-110	-
7 results	[EN ISO 8402:1995, Point 3.16], European Committee for Standardization (CEN)	sciencedirect.com toulonveronaconf.eu sciencedirect.com academia.edu vdocuments.site wenku.baidu.com doc.mbalib.com
Unique	Manikas, Manos, B., (2006), Traceability data management for food chains	-
Unique	British Food Journal 108 (8): 622 - 633	-
Unique	"Kebutuhan Daging Sapi 2015 Mencapai 640.000 Ton" 28 Oktober 2014	-
Unique	tribunnews.com/bisnis/kebutuhan-daging-sapi-2015-mencapai-640000-tonJansen-Vullers.	-
Unique	M., (2003), Managing traceability information in manufacture	-
Unique	International Journal of Information Management 23 (5), 395–413	-
Unique	"Awat Daging Celeng Beredar Jelang Puasa"	-
Unique	id/blog/awat-daging-celeng-beredar-jelang-puasa-lebaran.htmlKelepouris, T.,	-
Unique	Pramatari, Doukidis, G., (2007), RFID-enabled traceability in the food supply chain	-
Unique	Industrial Management & Data Systems 107(2), 183 - 200	-
Unique	S., Gruninger, M., (1995), Ontology of quality for enterprise modelling	-
Unique	In: IEEE Proceedings of WET-ICE, Los Alamitos, CA, USA, 105-116	-
Unique	And Donnelly, K., (2010), Modeling traceability information in soybean value chains	-
Unique	Journal of Food Engineering 99, 98–105	-
Unique	PEMODELAN SISTEM PENELUSURAN DAGING SAPI POTONG MENGGUNAKAN UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML)Paramita SetyaningrumAgroindustrial Technology Department, Universitas	-
Unique	Pemicu utama adalah ketidakmampuan pedagang membeli harga daging sapi yang mahal sehingga mendatangkan keuntungan	-
Unique	Isu ini tentunya cukup meresahkan bagi konsumen karena kandungan yang ada pada babi celeng	-
Unique	Penelitian ini membahas tentang pemodelan sistem penelusuran (traceability system) daging sapi potong menggunakan Unified	-

Unique	Keluaran dari penelitian ini adalah dasar model sistem informasi yang akan digunakan untuk menerapkan	-
Unique	Manfaat dari penelitian ini adalah mampu mengidentifikasi kecurangan yang dilakukan oleh penjual dan produsen	-
Unique	Kata kunci: sistem penelusuran, daging sapi potong, halal, UML ABSTRACTIssue about beef products being mixed	-
Unique	The main reason is seller's inability to buy beef because the price is expensive	-
Unique	This issue is certainly quite disturbing for consumers because wild boar meats are harmful	-
Unique	This study discusses about the modeling of beef traceability system using Unified Modeling Language	-
Unique	Output of this study is the basic information system model that will be used	-
Unique	The benefits of this research are traders that committing fraud can be identified and	-
Unique	Keyword: traceability system, beef meat, halal, UMLPendahuluanTahun lalu saat menjelang ramadhan, banyak beredar isu mengenai	-
Unique	Selain hukumnya haram, daging babi celeng dapat membahayakan kesehatan antara lain gangguan saluran pencernaan	-
Unique	Daging celeng adalah daging babi liar yang dipotong kemudian dijual dimana daging ini tidak	-
Unique	Salah satu penyebab terjadinya kecurangan ini adalah tingginya permintaan saat mendekati lebaran sedangkan jumlah persediaan	-
Unique	yang ada pada rantai pasok daging sapi di sektor hilir merasa rugi saat harga melambung	-
Unique	Pada akhirnya, mereka mengakali hal ini dengan mencampur daging sapi potong dengan daging babi	-
Unique	Bentuk daging babi celeng dan daging sapi yang secara visual sangat sulit dibedakan menyebabkan	-
Unique	Salah satu cara untuk memudahkan penelusuran pada suatu rantai pasok adalah menerapkan supply chain	-
Unique	Isu penerapan penelusuran (traceability) pada rantai pasok di industri makanan menjadi perhatian penting beberapa	-
Unique	(flu burung, sapi gila dll), kontaminasi makanan, pemalsuan, dan yang tidak kalah penting adalah kehalalan	-
Unique	membangun sistem traceability-nya untuk membantu proteksi merek mereka dari pemalsuan, meyakinkan bahwa pengiriman dari mereka	-
Unique	Di samping itu, sistem traceability adalah bagian penting untuk mengefektifkan dan mengefisiensikan pengelolaan persediaan	-
Unique	Alfaro dan Rabade (2009) menunjukkan bahwa sistem traceability juga dapat digunakan sebagai alat strategis	-
Unique	bersifat kuantitatif maupun kualitatif untuk setiap entities pada rantai pasok (sisi pasokan, produksi dan gudang,	-

Unique	Bertolini et al 2006 mengaplikasikan pendekatan FMECA (Failure Mode Effect and Critical Analysis) untuk	-
Unique	Kelepouris et al., (2007) menganalisa keperluan utama dari traceability dan menguji bagaimana teknologi RFID	-
Unique	Alfaro dan Rabade (2009) menggambarkan bagaimana penggunaan sistem traceability dapat memberikan banyak manfaat baik	-
Unique	Bevilacqua et al., (2009) memodelkan proses bisnis untuk sistem traceability dengan event-driven process chains	-
Unique	Thakur dan Donelly (2010) memodelkan sistem traceability menggunakan UML (Unified Modelling Language) pada produk	-
Unique	Keluaran dari penelitian ini adalah model rantai pasok yang kemudian akan dibuat sistem informasi	-
Unique	suatu sistem informasi (Ferdian, 2001) Kim et al (1995) meyakini bahwa fundamental dari sistem traceability adalah	-
Unique	European Standard (1995) juga menyatakan bahwa produk dan aktivitasnya adalah entitas utama yang perlu	-
Unique	Ini mengindikasikan bahwa produk (khususnya aliran produk) dan aktivitas yang digunakannya adalah satu kesatuan	-
Unique	Oleh karena itu, identifikasi, pemodelan, dan analisa peningkatan dari aliran produk berikut proses/aktivitasnya (seperti	-
Unique	Sistem traceability adalah sistem yang kompleks karena tidak hanya merepresentasikan dan mengintegrasikan aktivitas di	-
Unique	Di samping itu, kompleksitas sistem traceability juga disebabkan karena tidak hanya terdapat proses sebagai	-
Unique	Aguilar-Saven dan Olhger (2002) percaya bahwa ilmu proses bisnis adalah kunci mengintegrasikan proses/aktivitas di	-
Unique	Banyak teknik pemodelan proses bisnis yang berhasil dibuat oleh beberapa pakar diantaranya flow charts,	-
Unique	ke empat komponen dari sistem traceability yaitu (1) proses/aktivitas, (2) informasi, (3) teknologi, dan (4)	-
Unique	Dalam penelitian ini akan dilakukan upaya pembuatan pemodelan sistem traceability untuk rantai pasok daging	-
Unique	Pemodelan sistem menggunakan model UML (Unified Modelling Language) seperti pada penelitian pemodelan rantai pasok	-
Unique	Tinjauan Pustaka Dewasa ini, rantai pasok di industri makanan berkembang karena faktor globalisasi dari pasar	-
Unique	Demikian juga dengan daging sapi potong, jumlah permintaan 2015 diperkirakan mencapai 640.000 ton dengan	-
Unique	Penyediaan kebutuhan daging sapi potong tidak lepas dari aliran rantai pasok yang relatif kompleks	-
Unique	Banyaknya aktivitas penyediaan daging sapi potong (mulai dari pembibitan, pengembangbiakan, pembesaran, pengolahan, distribusi, dan	-
Unique	Ketergantungan antara anggota rantai pasok terjadi karena hasil anggota rantai pasok akan mempengaruhi produksi	-

Unique	Misalnya, hasil jumlah dan kualitas dari sektor hulu (seperti pembibitan dan pembesaran) berpengaruh terhadap	-
Unique	sapi potong dengan daging celeng sehingga pembahasan akan difokuskan pada struktur rantai pasok mulai dari	-
Unique	Proses pencampuran terjadi pada saat daging sapi sudah selesai dipotong di rumah pemotongan hewan	-
Unique	Sebelum didistribusikan ke Rumah Potong Hewan, hewan yang dikirim oleh pedagang pengumpul, pasar hewan,	-
Unique	Berdasarkan alur rantai pasok daging sapi yang ada pada Gambar 1 dapat dibuat model dasar	-
Unique	Pembuatan model dasar membutuhkan informasi kritis apa saja yang diperlukan dari masing-masing peran dari	-
Unique	Salah satu alasan mengapa sistem penelusuran ini dibutuhkan karena kompleksitas sistem rantai pasok daging	-
Unique	menjelaskan bahwa jumlah Rumah Potong Hewan (RPH), pedagang besar, dan pedagang kecil daging sapi	-
Unique	Kombinasi distribusi ini menyebabkan peluang terjadinya pencampuran daging sapi dengan daging celeng semakin besar	-
Unique	lot (physical lot integrity): berapa besar lot dan bagaimana mengintegrasikan lot berguna untuk menentukan tingkat	-
Unique	Pengumpulan dari penelusuran dan proses data: penelusuran data lot untuk merekam perpindahan dan data proses	-
Unique	Penerapan traceability system daging sapi di Indonesia sudah diterapkan di beberapa perusahaan pengolahan daging sapi	-
Unique	aliran rantai pasok, menentukan informasi/ data yang akan di record, membuat model desain menggunakan UML,	-
Unique	Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa secara analisis manfaat/ biaya (benefit cost ratio) membuktikan bahwa	-
Unique	dan menelusuri adanya pencampuran daging babi celeng dan daging sapi dari Rumah Potong Hewan hingga	-
Unique	Hasil dari pemodelan sistem ini nanti akan digunakan sebagai dasar untuk pembuatan sistem informasi	-
Unique	Metodologi Penelitian Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu sistem penelusuran produk daging sapi untuk	-
Unique	Penelitian ini akan difokuskan pada aliran rantai pasok mulai dari Rumah Potong Hewan hingga	-
Unique	Sampel yang diambil adalah distribusi daging sapi di kota Malang dengan metode survei ke	-
Unique	Menentukan desain lot size untuk komoditas daging sapi Menurut Jansen-Vullers et al (2003), traceability system	-
Unique	Salah satunya adalah fisik yang terintegrasi dengan menentukan ukuran lot dari produk agar memudahkan	-
Unique	Pada kasus yang terjadi di Indonesia, belum ada ukuran lot yang pasti saat mendistribusikan	-

Unique	<u>Bagian daging sapi yang diteliti pada penelitian kali ini adalah bagian paha, karena berdasarkan</u>	-
Unique	<u>Traceability system ini pada dasarnya adalah sebuah sistem yang mencatat informasi penting yang diperlukan untuk</u>	-
Unique	<u>UML secara umum ditujukan sebagai bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun</u>	-
Unique	<u>UML bukanlah bahasa pemrograman visual, tetapi merupakan suatu alat yang dapat menyediakan generator kode</u>	-
Unique	<u>Ini adalah proses independen, yang berarti bahwa pengguna bebas untuk menggunakan metodologi manapun untuk</u>	-
Unique	<u>Pada penelitian ini menggunakan Use Case Diagram untuk menjelaskan aliran informasi yang perlu dicatat</u>	-
Unique	<u>Struktur rantai pasok ini diperoleh dari hasil survei pada pedagang sapi yang ada di</u>	-
Unique	<u>Hal ini dikarenakan daging sapi yang didistribusikan dari Rumah Potong Hewan sudah dalam bentuk</u>	-
Unique	<u>Rumah Potong Hewan merupakan tempat pemotongan daging sapi yang dimiliki oleh pemerintah untuk memastikan</u>	-
Unique	<u>Setelah daging sapi dipotong, kemudian dikembalikan lagi kepada pemiliknya untuk kemudian dijual ke pedagang</u>	-
Unique	<u>Daging sapi yang dijual kepada pedagang besar biasanya masih dalam potongan besar beserta tulang,</u>	-
Unique	<u>Jumlah daging yang dibeli oleh pelanggan pedagang eceran lebih bervariasi, berkisar antara 250gram hingga</u>	-
Unique	<u>Berdasarkan hasil survei, praktik pencampuran daging sapi dengan daging babi celeng banyak terjadi pada</u>	-
Unique	<u>Pedagang kecil mengakalinya dengan menjual daging sapi dengan potongan kecil sehingga sulit membedakan antara</u>	-
Unique	<u>Sebenarnya cukup mudah membedakan antara daging sapi dengan daging babi celeng dilihat dari aroma,</u>	-
Unique	<u>Pedagang sapi akan mengakali dengan merendam daging babi celeng ke dalam rendaman daging sapi,</u>	-
Unique	<u>Berdasarkan hasil survei yang dilakukan akan ditentukan ukuran lot pada pedagang besar sebesar</u>	-
Unique	<u>karena hingga saat ini praktek penjualan daging sapi yang dijual secara bebas di pasar adalah</u>	-
Unique	<u>Langkah berikutnya adalah menentukan informasi yang perlu dicatat (record) pada sistem traceability menggunakan Use Case</u>	-
Unique	<u>Aliran Data/ informasi yang dicatat oleh tiap pelaku RPH Pedagang Besar Pedagang Kecil KonsumenRegistrasi</u>	-
Unique	<u>penjualanAdmin PemotongID PemasokID PemasokID PembeliID PembeliID PenyimpananID PenyimpananSistem ini akan berjalan jika penyimpanan data terpusat</u>	-
Unique	<u>Untuk memudahkan dalam input data dan pengelolaan database nya, sebelum sistem dijalankan seluruh variabel</u>	-

Unique	Manfaat dari sistem ini adalah memudahkan pemerintah maupun konsumen untuk mengidentifikasi kecurangan yang dilakukan	-
Unique	Selain itu, masing-masing pedagang mengurangi kemungkinan terjadinya pembusukan, karena sistem dapat menginfokan produk daging	-
Unique	Manfaat yang paling utama adalah mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen dengan menyediakan	-
Unique	KESIMPULANPermasalahan penjualan daging sapi campur daging celeng semakin marak terjadi, terutama saat persediaan daging sapi	-
Unique	Sistem penelusuran (traceability system) dapat digunakan untuk meminimalisir terjadinta hal ini karena dengan sistem	-
Unique	Manfaat lain dari sistem ini adalah memudahkan pemerintah maupun konsumen untuk mengidentifikasi kecurangan yang	-
Unique	Selain itu, masing-masing pedagang mengurangi kemungkinan terjadinya pembusukan, karena sistem dapat menginfokan produk daging	-
Unique	Manfaat yang paling utama adalah mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen dengan menyediakan	-
Unique	REFERENCESAquilar-Saven, R (2004), Business process modeling: review and framework, International Journal of Production Economics 90	-
Unique	Aquilar-Saven, R dan Olhager, J., (2002), Integration of product, process and functional orientations: Principles and	-
Unique	Preprints of the International Conference on Advanced Production Management Systems, APMS 2002, IFIP, The	-
Unique	Alfaro, J dan Rabade, L., (2009), Traceability as a strategic tool to improve inventory management:	-
Unique	http://halosehat.com/makanan/daging-berbahaya/bahaya-daging-babi Bertolini, M., Bevilacqua, M., Massini, R., (2006), FMECA approach to product traceability in the	-
Unique	and a traceability system: A case study, Journal of Food Engineering, 93 (1), 13-22 European Standard	-
Unique	Ferdian (2001), "A Comparison of Event-driven Process Chains and UML Activity Diagram for Denoting Business"	-

Top plagiarizing domains: **sciencedirect.com** (2 matches); **doc.mbalib.com** (1 matches); **wenku.baidu.com** (1 matches); **academia.edu** (1 matches); **toulonveronaconf.eu** (1 matches); **vdocuments.site** (1 matches);

PEMODELAN SISTEM PENELUSURAN DAGING SAPI POTONG MENGGUNAKAN UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML) Paramita Setyaningrum Agroindustrial Technology Department, Universitas Internasional Semen Indonesia, Kompleks PT. Semen Indonesia Jl. Veteran, Gresik 61122 email : paramita.setyaningrum@uisi.ac.id

ABSTRAK Isu mengenai beredarnya produk daging sapi yang dicampur daging babi celeng semakin marak akhir ini. Pemicu utama adalah ketidakmampuan pedagang membeli harga daging sapi yang mahal sehingga mendatangkan keuntungan yang sedikit. Isu ini tentunya cukup meresahkan bagi konsumen karena kandungan yang ada pada babi celeng membahayakan bagi kesehatan dan menurut aturan Islam produk daging babi celeng haram hukumnya. Penelitian ini membahas tentang pemodelan sistem penelusuran (traceability system) daging sapi potong menggunakan Unified Modeling Language dengan tujuan agar mampu mengidentifikasi kecurangan yang dilakukan oleh para pedagang daging sapi. Keluaran dari penelitian ini adalah dasar model sistem informasi yang akan digunakan untuk menerapkan sistem penelusuran daging sapi potong. Manfaat dari penelitian ini adalah mampu mengidentifikasi kecurangan yang dilakukan oleh penjual dan produsen

mampu menyediakan produk yang sehat dan halal bagi konsumen. Kata kunci: sistem penelusuran, daging sapi potong, halal, UML ABSTRACT Issue about beef products being mixed with wild boar meats are getting rampant nowadays. The main reason is seller's inability to buy beef because the price is expensive and bring few profits for them. This issue is certainly quite disturbing for consumers because wild boar meats are harmful for health and pork products are haram according to Islamic law. This study discusses about the modeling of beef traceability system using Unified Modeling Language in order to identify fraud by beef traders. Output of this study is the basic information system model that will be used to implement a beef tracking system. The benefits of this research are traders that committing fraud can be identified and sellers can provide healthy and halal products for consumers. Keyword: traceability system, beef meat, halal, UML

Pendahuluan Tahun lalu saat menjelang ramadhan, banyak beredar isu mengenai daging sapi potong yang sengaja dicampur dengan daging babi celeng (Jihan, 2015). Beredarnya isu tersebut tentunya meresahkan masyarakat, terutama kaum muslim. Mengonsumsi makanan yang mengandung daging babi celeng hukumnya haram menurut Islam. Selain hukumnya haram, daging babi celeng dapat membahayakan kesehatan antara lain gangguan saluran pencernaan (Anonymous, 2015). Daging celeng adalah daging babi liar yang dipotong kemudian dijual dimana daging ini tidak terdaftar pada Lembaga Pengkajian Pangan, Obat, dan Kosmetika (LPPOM). Salah satu penyebab terjadinya kecurangan ini adalah tingginya permintaan saat mendekati lebaran sedangkan jumlah persediaan tetap. Dampaknya adalah harga daging sapi melambung tinggi sehingga pemerintah mendatangkan daging sapi potong impor. Harga daging sapi impor lebih murah dibandingkan harga daging sapi lokal, sehingga para pelaku yang ada pada rantai pasok daging sapi di sektor hilir merasa rugi saat harga melambung tinggi karena persediaan berkurang dan harga yang kalah saing dibandingkan produk impor. Pada akhirnya, mereka mengakali hal ini dengan mencampur daging sapi potong dengan daging babi celeng agar harganya lebih murah dan mampu memenuhi permintaan konsumen. Bentuk daging babi celeng dan daging sapi yang secara visual sangat sulit dibedakan menyebabkan para konsumen seringkali terjebak saat membeli daging sapi. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah berusaha menelusuri pihak yang melakukan kecurangan ini. Salah satu cara untuk memudahkan penelusuran pada suatu rantai pasok adalah menerapkan supply chain traceability system. Isu penerapan penelusuran (traceability) pada rantai pasok di industri makanan menjadi perhatian penting beberapa tahun terakhir ini (Jansen-Vullers et al, 2003). Kepedulian masyarakat dan pemerintah terhadap makanan yang "aman" meningkat seiring banyaknya kejadian penyakit ternak (flu burung, sapi gila dll), kontaminasi makanan, pemalsuan, dan yang tidak kalah penting adalah kehalalan suatu produk. Masyarakat semakin memperhatikan kandungan apa yang hendak dimakannya. Tidak hanya karena mandat dari pemerintah dan konsumen terkait isu keamanan pangan, banyak perusahaan juga membangun sistem traceability-nya untuk membantu proteksi merek mereka dari pemalsuan, meyakinkan bahwa pengiriman dari mereka aman dan terjamin. Di samping itu, sistem traceability adalah bagian penting untuk mengefektifkan dan mengefisiensikan pengelolaan persediaan antar anggota rantai pasok. Alfaro dan Rabade (2009) menunjukkan bahwa sistem traceability juga dapat digunakan sebagai alat strategis untuk meningkatkan manajemen persediaan di industri pengolahan sayur-sayuran. Mereka mengidentifikasi jenis manfaat yang diperoleh dari sistem traceability baik itu berupa manfaat yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif untuk setiap entities pada rantai pasok (sisi pasokan, produksi dan gudang, dan distribusi). Beberapa pakar telah melakukan studi sistem traceability di industri makanan (Bertolini et al., 2006; Folinas et al., 2006; Kelepouris et al., 2007; Alfaro dan Rabade., 2009; dan Bevilacqua et al., 2009). Bertolini et al 2006 mengaplikasikan pendekatan FMCA (Failure Mode Effect and Critical Analysis) untuk membuat sistem traceability di industri makanan. Folinas et al (2006) mengidentifikasi kebutuhan data yang diperlukan untuk membangun sistem traceability. Kelepouris et al., (2007) menganalisa keperluan utama dari traceability dan menguji bagaimana teknologi RFID (radio frequency identification) dapat memenuhi keperluan yang ada. Alfaro dan Rabade (2009) menggambarkan bagaimana penggunaan sistem traceability dapat memberikan banyak manfaat baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Bevilacqua et al., (2009) memodelkan proses bisnis untuk sistem traceability dengan event-driven process chains (EPCs) dan entity-relationship model (ERM). Thakur dan Donnelly (2010) memodelkan sistem traceability menggunakan UML (Unified Modelling Language) pada produk kedelai. Keluaran dari penelitian ini adalah model rantai pasok yang kemudian akan dibuat sistem informasi traceability system. UML memiliki keunggulan jika dibandingkan EPCs dalam merancang suatu model yang akan dikembangkan menjadi suatu sistem informasi (Ferdian, 2001) Kim et al (1995) meyakini bahwa fundamental dari sistem traceability adalah kemampuan untuk menelusuri produk dan aktivitas. European Standard (1995) juga menyatakan bahwa produk dan aktivitasnya adalah entitas utama yang perlu digambarkan dan dipertimbangkan. Ini mengindikasikan bahwa produk (khususnya aliran produk) dan aktivitas yang digunakannya adalah satu kesatuan yang tidak terpisahkan dan harus dijadikan dasar didalam membangun sistem traceability. Oleh karena itu, identifikasi, pemodelan, dan analisa peningkatan dari aliran produk berikut proses/aktivitasnya (seperti kedatangan, pengiriman, pemrosesan dari produk) perlu dilakukan.

Teknik pemodelan dari proses bisnis diperlukan untuk merancang sistem traceability yang baik. Sistem traceability adalah sistem yang kompleks karena tidak hanya merepresentasikan dan mengintegrasikan aktivitas di internal organisasi tetapi juga eksternal organisasi. Di samping itu, kompleksitas sistem traceability juga disebabkan karena tidak hanya terdapat proses sebagai komponennya tetapi juga organisasi kerja, informasi, dan teknologi sebagai komponen yang membangun sistem traceability. Aguilar-Saven dan Olhger (2002) percaya bahwa ilmu proses bisnis adalah kunci mengintegrasikan proses/aktivitas di organisasi. Pemodelan proses bisnis yang berhasil tergantung pada pemilihan teknik yang tepat. Banyak teknik pemodelan proses bisnis yang berhasil dibuat oleh beberapa pakar diantaranya flow charts, data flow diagrams, IDEF0, petri-nets, dan lainnya (Aguilar-Saven, 2004). Teknik dianggap tepat bila teknik dari proses bisnis yang dipilih atau dibuat mampu mendeskripsikan ke empat komponen dari sistem traceability yaitu (1) proses/aktivitas, (2) informasi, (3) teknologi, dan (4) organisasi kerja.

Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk merancang suatu sistem yang menggabungkan keempat komponen traceability. Dalam penelitian ini akan dilakukan upaya pembuatan pemodelan sistem traceability untuk rantai pasok daging sapi potong dengan memperhatikan keempat komponen traceability. Pemodelan sistem menggunakan model UML (Unified Modelling Language) seperti pada penelitian pemodelan rantai pasok sebagai dasar pembuatan manajemen database sistem informasi produk kedelai (Thakur dan Donnelly, 2010). Tinjauan Pustaka Dewasa ini, rantai pasok di industri makanan berkembang karena faktor globalisasi dari pasar industri makanan, keunikan produksi pertanian, dan meningkatnya konsumsi makanan. Demikian juga dengan daging sapi potong, jumlah permintaan 2015 diperkirakan mencapai 640.000 ton dengan jumlah produk impor sebesar 240.000 ton (Handoyo, 2014). Peningkatan ini disebabkan adanya peningkatan kemakmuran sehingga menimbulkan pola konsumsi terhadap makanan juga meningkat. Penyediaan kebutuhan daging sapi potong tidak lepas dari aliran rantai pasok yang relatif kompleks dan unik. Banyaknya aktivitas penyediaan daging sapi potong (mulai dari pembibitan, pengembangbiakan, pembesaran, pengolahan, distribusi, dan transportasi) dan ketergantungan (interdependensi) menunjukkan kerumitan dari struktur rantai pasok di industri makanan. Ketergantungan antara anggota rantai pasok terjadi karena hasil anggota rantai pasok akan mempengaruhi produksi dan hasil dari anggota rantai pasok lain. Misalnya, hasil jumlah dan kualitas dari sektor hulu (seperti pembibitan dan pembesaran) berpengaruh terhadap pasokan jumlah dan kualitas daging sapi potong. Pada Gambar 1 diperlihatkan struktur generik rantai pasok daging sapi. Gambar 1. Struktur Generik Rantai Pasok Daging Sapi

Penelitian ini akan membahas tentang permasalahan adanya campuran daging sapi potong dengan daging celeng sehingga pembahasan akan difokuskan pada struktur rantai pasok mulai dari Rumah Potong Hewan, pedagang skala besar dan eceran, hingga ke konsumen akhir. Proses pencampuran terjadi pada saat daging sapi sudah selesai dipotong di rumah pemotongan hewan kemudian didistribusikan sesuai dengan aliran rantai pasok pada Gambar 1. Sebelum didistribusikan ke Rumah Potong Hewan, hewan yang dikirim oleh pedagang pengumpul, pasar hewan, dan blantik masih berbentuk sapi hidup sehingga tidak mungkin terjadi pencampuran dengan daging babi celeng. Berdasarkan alur rantai pasok daging sapi yang ada pada Gambar 1 dapat dibuat model dasar sistem penelusuran (traceability system) menggunakan UML (Unified Modelling Language) Activity Diagram. Pembuatan model dasar membutuhkan informasi kritis apa saja yang diperlukan dari masing-masing peran dari rantai pasok daging hingga produk tersebut sampai di tangan konsumen. Salah satu alasan mengapa sistem penelusuran ini dibutuhkan karena kompleksitas sistem rantai pasok daging sapi. Kompleksitas sistem disebabkan oleh banyaknya pemain pada rantai pasok sesuai digambarkan pada Gambar 2. Gambar 2. Kompleksitas Sistem Rantai Pasok Daging Sapi

Gambar 2. menjelaskan bahwa jumlah Rumah Potong Hewan (RPH), pedagang besar, dan pedagang kecil daging sapi lebih dari satu. Hal ini memungkinkan distribusi daging sapi memiliki kombinasi yang banyak. Kombinasi distribusi ini menyebabkan peluang terjadinya pencampuran daging sapi dengan daging celeng semakin besar apabila tidak diberlakukan aturan yang ketat dan jelas. Pada saat membuat sistem traceability perlu memperhatikan elemen traceability yang harus dibuat pada industri makanan. Jansen-Vullers et al (2003) menyakini ada empat elemen pada sistem traceability yaitu: Fisik dari integritas lot (physical lot integrity): berapa besar lot dan bagaimana mengintegrasikan lot berguna untuk menentukan tingkat kepresisian dari sistem traceability. Pengumpulan dari penelusuran dan proses data: penelusuran data lot untuk merekam perpindahan dan data proses untuk merekam proses yang penting. Pengidentifikasian produk dan keterkaitan proses: digunakan untuk menentukan komposisi dari produk. Pelaporan: digunakan untuk mendapatkan kembali data dari sistem. Penerapan traceability system daging sapi di Indonesia sudah diterapkan di beberapa perusahaan pengolahan daging sapi (Harwiyani, 2014). Harwiyani (2014) meneliti tentang pembuatan sistem telusur daging sapi pada PT X dengan mengidentifikasi aliran rantai pasok, menentukan informasi/ data yang akan di record, membuat model desain menggunakan UML, dan mendesain bar code untuk sistem penelusurannya. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa secara analisis manfaat/ biaya (benefit cost ratio) membuktikan bahwa penelusuran sistem penelusuran ini menguntungkan dan mampu memenuhi syarat kesehatan yang ditetapkan oleh pemerintah. Pada penelitian ini akan dilakukan pemodelan sistem

penelusuran produk daging sapi dengan tujuan untuk mengantisipasi dan menelusuri adanya pencampuran daging babi celeng dan daging sapi dari Rumah Potong Hewan hingga ke konsumen akhir. Pemodelan sistem akan digambarkan menggunakan UML. Hasil dari pemodelan sistem ini nanti akan digunakan sebagai dasar untuk pembuatan sistem informasi dengan menggunakan bar code, QR code, ataupun RFID. Metodologi Penelitian Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu sistem penelusuran produk daging sapi untuk mengantisipasi dan menelusuri adanya pencampuran daging sapi dan daging babi celeng menggunakan UML. Langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut: Identifikasi aliran rantai pasok. Mengidentifikasi aliran rantai pasok (dijelaskan pada Gambar 1. dan Gambar 2.). Penelitian ini akan difokuskan pada aliran rantai pasok mulai dari Rumah Potong Hewan hingga konsumen akhir. Sampel yang diambil adalah distribusi daging sapi di kota Malang dengan metode survei ke Rumah Potong Hewan, pedagang besar, pedagang kecil, hingga konsumen akhir. Menentukan desain lot size untuk komoditas daging sapi Menurut Jansen-Vullers et al (2003), traceability system memiliki empat elemen yang harus dibuat. Salah satunya adalah fisik yang terintegrasi dengan menentukan ukuran lot dari produk agar memudahkan pencatatan saat pendistribusian produk dari hulu hingga ke hilir. Pada kasus yang terjadi di Indonesia, belum ada ukuran lot yang pasti saat mendistribusikan barang dari Rumah Potong Hewan hingga ke konsumen akhir. Penentuan ukuran lot bisa ditentukan berdasarkan rata-rata data kebutuhan permintaan selama 1 tahun terakhir. Bagian daging sapi yang diteliti pada penelitian kali ini adalah bagian paha, karena berdasarkan survei bagian ini yang mirip teksturnya dengan daging babi celeng. Menentukan data/ informasi apa yang perlu di record berdasarkan hasil survei. Traceability system ini pada dasarnya adalah sebuah sistem yang mencatat informasi penting yang diperlukan untuk menelusuri distribusi produk dengan tujuan yang diinginkan. Membuat desain sistem penelusuran menggunakan metode UML. Langkah terakhir dari penelitian ini adalah memodelkan sistem penelusuran menggunakan metode UML. UML secara umum ditujukan sebagai bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak. Menentukan berarti bahwa model sistem dibangun dengan cara yang tepat, jelas, dan lengkap. UML menggunakan grafik untuk memvisualisasikan model sehingga developer software dapat memiliki interpretasi umum. UML bukanlah bahasa pemrograman visual, tetapi merupakan suatu alat yang dapat menyediakan generator kode dari UML ke dalam berbagai bahasa pemrograman. Satu hal penting adalah UML merupakan bahasa untuk model sistem. Ini adalah proses independen, yang berarti bahwa pengguna bebas untuk menggunakan metodologi manapun untuk membangun dan menggunakan diagram UML. Pada penelitian ini menggunakan Use Case Diagram untuk menjelaskan aliran informasi yang perlu dicatat pada tiap pelaku rantai pasok. Hasil dan Diskusi Struktur rantai pasok daging sapi seperti tercantum pada Gambar 1. dan Gambar 2. Struktur rantai pasok ini diperoleh dari hasil survei pada pedagang sapi yang ada di kota Malang. Namun pada penelitian ini akan difokuskan pada Rumah Potong Hewan hingga konsumen akhir. Hal ini dikarenakan daging sapi yang didistribusikan dari Rumah Potong Hewan sudah dalam bentuk potongan. Rumah Potong Hewan merupakan tempat pemotongan daging sapi yang dimiliki oleh pemerintah untuk memastikan bahwa sapi yang dipotong adalah sapi yang layak dikonsumsi. RPH melayani pemotongan daging dari para pengumpul, blantik, dan pasar hewan. RPH melayani pemotongan sapi rata-rata 3-5 ton per hari. Setelah daging sapi dipotong, kemudian dikembalikan lagi kepada pemiliknya untuk kemudian dijual ke pedagang besar dan pedagang kecil. Daging sapi yang dijual kepada pedagang besar biasanya masih dalam potongan besar beserta tulang, sedangkan yang dijual ke pedagang kecil dalam bentuk potongan tanpa tulang. Pedagang besar biasa melayani permintaan daging sapi sebesar >75 kg per hari. Pelanggan pedagang besar adalah pedagang kecil, industri olahan makanan, dan restoran. Para pelanggan pedagang besar biasanya membeli daging minimal 5kg dan kelipatannya. Pedagang kecil/ eceran biasa melayani permintaan <75 kg per hari. Pelanggan dari pedagang kecil adalah konsumen akhir, warung, restoran. Jumlah daging yang dibeli oleh pelanggan pedagang eceran lebih bervariasi, berkisar antara 250gram hingga 5kg. Berdasarkan hasil survei, praktik pencampuran daging sapi dengan daging babi celeng banyak terjadi pada pedagang kecil. Pedagang kecil mengakalinya dengan menjual daging sapi dengan potongan kecil sehingga sulit membedakan antara daging sapi asli dan campuran. Sebenarnya cukup mudah membedakan antara daging sapi dengan daging babi celeng dilihat dari aroma, serat, dan warna. Namun jika daging dipotong dalam ukuran yang kecil, pembeli akan sulit membedakan, terutama konsumen. Pedagang sapi akan mengakali dengan merendam daging babi celeng ke dalam rendaman daging sapi, sehingga aroma dan warna tidak akan berbeda dengan daging sapi. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan akan ditentukan ukuran lot pada pedagang besar sebesar 5 kg, dan pada pedagang kecil bervariasi antara 250gr, 500gr, 1kg, 3kg, dan 5kg. Penentuan ukuran lot berdasarkan data besarnya permintaan tiap konsumen dalam kurun waktu 1 tahun. Daging sapi yang akan dijual belikan sudah dalam bentuk kemasan. Hal ini yang menjadi tantangan tersendiri bagi pemerintah Indonesia jika ingin menerapkan regulasi ini, karena hingga saat ini praktek penjualan daging sapi yang dijual secara bebas di pasar adalah bentuk bulky yang kemudian ditimbang sesuai permintaan konsumen. Langkah berikutnya adalah menentukan informasi

yang perlu dicatat (record) pada sistem traceability menggunakan Use Case Diagram. Informasi/ data yang perlu dicatat oleh tiap pelaku dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1. Aliran Data/ informasi yang dicatat oleh tiap pelaku RPH Pedagang Besar Pedagang Kecil Konsumen Registrasi admin Registrasi admin Registrasi admin Asal sapi; kode 1: pedagang pengumpul; kode 2: pasar hewan; kode 3: blantik Berat sapi Berat sapi Berat sapi hasil potong Waktu penerimaan produk Waktu penerimaan produk Waktu Pemotongan Waktu penjualan Waktu penjualan Admin Pemotong ID Pemasok ID Pemasok ID Pembeli ID Pembeli ID Penyimpanan ID Penyimpanan Sistem ini akan berjalan jika penyimpanan data terpusat paling tidak pada tiap pelaku rantai pasok. Untuk memudahkan dalam input data dan pengelolaan database nya, sebelum sistem dijalankan seluruh variabel input sudah dimasukkan ke dalam sistem terlebih dahulu. Artinya, masing-masing pelaku memiliki data pelanggan dan pembeli serta tempat penyimpanan yang digunakan. Manfaat dari sistem ini adalah memudahkan pemerintah maupun konsumen untuk mengidentifikasi kecurangan yang dilakukan oleh para pedagang. Para pelaku rantai pasok juga memenuhi peraturan yang diberlakukan oleh pemerintah. Selain itu, masing-masing pedagang mengurangi kemungkinan terjadinya pembusukan, karena sistem dapat menginfokan produk daging sapi yang disimpan terlalu lama. Manfaat yang paling utama adalah mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen dengan menyediakan makanan sehat dan halal.

KESIMPULAN Permasalahan penjualan daging sapi campur daging celeng semakin marak terjadi, terutama saat persediaan daging sapi menipis akibat permintaan yang terlalu banyak. Sistem penelusuran (traceability system) dapat digunakan untuk meminimalisir terjadinya hal ini karena dengan sistem ini mampu mengidentifikasi pihak mana yang melakukan kecurangan. Manfaat lain dari sistem ini adalah memudahkan pemerintah maupun konsumen untuk mengidentifikasi kecurangan yang dilakukan oleh para pedagang. Para pelaku rantai pasok juga memenuhi peraturan yang diberlakukan oleh pemerintah. Selain itu, masing-masing pedagang mengurangi kemungkinan terjadinya pembusukan, karena sistem dapat menginfokan produk daging sapi yang disimpan terlalu lama. Manfaat yang paling utama adalah mampu memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen dengan menyediakan makanan sehat dan halal.

REFERENSI Aguilar-Saven, R (2004), Business process modeling: review and framework, *International Journal of Production Economics* 90 (2), 129–149. Aguilar-Saven, R dan Olhager, J., (2002), Integration of product, process and functional orientations: Principles and a case study. Preprints of the International Conference on Advanced Production Management Systems, APMS 2002, IFIP, The Netherlands. Alfaro, J dan Rabade, L., (2009), Traceability as a strategic tool to improve inventory management: A case study in the food industry. *International Journal of Production Economic*, 118 (1), 104-110. Anonymous. “Bahaya Daging Babi”. 20 September 2015. <http://halosehat.com/makanan/daging-berbahaya/bahaya-daging-babi> Bertolini, M., Bevilacqua, M., Massini, R., (2006), FMECA approach to product traceability in the food industry. *Food Control* 17 (2), 137–145. Bevilacqua, M, Ciarapica, F,E, dan Giacchetta, G., (2009), Business process reengineering of a supply chain and a traceability system: A case study, *Journal of Food Engineering*, 93 (1), 13-22 European Standard (1995). [EN ISO 8402:1995, Point 3.16], European Committee for Standardization (CEN). Ferdian (2001), “A Comparison of Event-driven Process Chains and UML Activity Diagram for Denoting Business” Universität Hamburg-Harburg Folinas, D., I. Manikas, Manos, B., (2006), Traceability data management for food chains. *British Food Journal* 108 (8): 622 - 633. Handoyo. “Kebutuhan Daging Sapi 2015 Mencapai 640.000 Ton” 28 Oktober 2014. <http://www.tribunnews.com/bisnis/kebutuhan-daging-sapi-2015-mencapai-640000-ton> Jansen-Vullers, M.H., van Dorp, C.A., Beulens, A.J.M., (2003), Managing traceability information in manufacture. *International Journal of Information Management* 23 (5), 395–413. Jihan. “Awat Daging Celeng Beredar Jelang Puasa”. 11 Juni 2015. <http://nu-lampung.or.id/blog/awat-daging-celeng-beredar-jelang-puasa-lebaran.html> Kelepouris, T., K. Pramatori, Doukidis, G., (2007), RFID-enabled traceability in the food supply chain. *Industrial Management & Data Systems* 107(2), 183 - 200. Kim, H.M., Fox, M.S., Gruninger, M., (1995), Ontology of quality for enterprise modelling. In: *IEEE Proceedings of WET-ICE*, Los Alamitos, CA, USA, 105-116. Thakur, M. And Donnelly, K., (2010), Modeling traceability information in soybean value chains. *Journal of Food Engineering* 99, 98–105