**LAPORAN HASIL PENELITIAN TAHUN I**

**PRIORITAS NASIONAL MASTERPLAN PERCEPATAN DAN PERLUASAN PEMBANGUNAN EKONOMI INDONESIA 2011 – 2025 (PENPRINAS MP3EI 2011-2025)**

**FOKUS / KORIDOR:**

**PEMANFAATAN ICT DI INDUSTRI TEKSTIL**

**(KORIDOR JAWA)**

**TOPIK KEGIATAN**

**PENGEMBANGAN *DIGITAL COLLABORATIVE NETWORKS* (DCN) SEBAGAI**

 **EKOSISTEM BISNIS VIRTUAL UKM BATIK INDONESIA**

**Olivia Fachrunnisa, SE.,M.Si.,Ph.D**

**Dr. Mutamimah, SE.,M.Si**

**Gunawan, ST.,MT**

****

**Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian Penprinas MP3EI 2011 – 2025 Tahun Anggaran 2012 Nomor: 0541/023-04.1.01/00/2012.**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**(UNISSULA)**

**2012**

**B. Halaman Pengesahan**

1. Topik Kegiatan: Pengembangan *Digital Collaborative Networks* Sebagai Ekosistem Bisnis Virtual bagi UKM Batik Indonesia

2. Fokus: Memperkuat konektivitas UKM Batik melalui penciptaan *digital highway*

3. Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Olivia Fachrunnisa, Ph.D

b. Jenis Kelamin : Perempuan

c. NIP/NIK : 210499044

d. NIDN : 0618067501

e. Jabatan Struktural: --

f. Jabatan fungsional: Lektor

g. Perguruan Tinggi: Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang

h. Fakultas/Jurusan: Ekonomi / Manajemen

i. Pusat Penelitian: Lembaga Penelitian dan Pengembangan (LPP) Unissula

j. Alamat: Jl. Raya Kaligawe Km. 4 Semarang

k. Telpon/Faks: (024) 6583584, Faks (024) 6582455

l. Alamat Rumah: Kapas Raya D. 340 Genuk Indah Semarang

m. Telpon/Faks/E-mail: olivia.fachrunnisa@unissula.ac.id

4. Jangka Waktu Penelitian: 3 tahun (keseluruhan)

 Laporan ini adalah laporan tahun ke 1 (satu)

5. Pembiayaan\*)

a. Jumlah yang diajukan ke Dikti tahun ke-1: Rp 200.000.000

b. Jumlah yang disetujui oleh Dikti tahun ke-1: Rp 150.000.000

Semarang, 05 Desember 2012

Mengetahui,

Ketua Lembaga Penelitian Ketua Peneliti,

Dr. Budhi Cahyono, SE.,M.Si Olivia Fachrunnisa, PhD

NIDN: 0609116802 NIDN: 0618067501

Menyetujui,

Rektor



Prof. Dr. Laode M. Kamaluddin, M.Sc.,M.Eng

NIDN: 0317084904

**DAFTAR ISI**

[BAB I PENDAHULUAN 7](#_Toc342845988)

[1.1. Latar Belakang 7](#_Toc342845989)

[1.2. Rumusan Masalah 9](#_Toc342845990)

[1.3. Tujuan Penelitian 11](#_Toc342845991)

[BAB II KAJIAN PUSTAKA 12](#_Toc342845992)

[2.1. Profil UKM Batik Jawa Tengah dan DIY 12](#_Toc342845993)

[2.2. Aplikasi ICT di UKM dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat 14](#_Toc342845994)

[2.3. Networked Organisations dan Digital Business Ecosystems 16](#_Toc342845995)

[2.4. Model Digital Collaboration pada UKM 19](#_Toc342845996)

[2.5.Kajian Review Integratif 20](#_Toc342845997)

[BAB III METODE PENELITIAN 22](#_Toc342845998)

[3.1. Jenis Penelitian 22](#_Toc342845999)

[3.2. Data dan sumber data 23](#_Toc342846000)

[3.3. Analisis Data 24](#_Toc342846001)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26](#_Toc342846002)

[4.1. Obyek Penelitian 26](#_Toc342846003)

[4.2. Hasil Analisis Data 27](#_Toc342846004)

[4.3. Hasil dan Pembahasan 33](#_Toc342846005)

[BAB V REKAPITULASI HASIL DAN PENELITIAN MENDATANG 45](#_Toc342846006)

[5.1. Rekapitulasi 45](#_Toc342846007)

[5.2. Penelitian Mendatang 47](#_Toc342846009)

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN LAMPIRAN

**DAFTAR GAMBAR**

[Gambar IV‑1. Proses dan Model Bisnis UKM Batik 29](#_Toc342850482)

[Gambar IV‑2. Fase Metodologi Membangun DCN 33](#_Toc342850483)

[Gambar IV‑3. Arsitektur DCN UKM Batik Indonesia 35](#_Toc342850484)

[Gambar IV‑4. Framework Partner Identification 38](#_Toc342850485)

[Gambar IV‑5. Framework Formalization and Negotiation 39](#_Toc342850486)

**DAFTAR TABEL**

[Tabel IV.1. Perolehan Data Kuesioner 26](#_Toc342850487)

[Tabel IV.2. Perolehan Data Website UKM 27](#_Toc342850488)

[Tabel IV.3. Perolehan Data Model Online Collaboration 27](#_Toc342850489)

[Tabel IV.4 Statistik Deskriptik Tingkat Adopsi Aplikasi Internet 30](#_Toc342850490)

[Tabel IV.5. Langkah Mempersiapkan DCN di UKM Batik 33](#_Toc342850491)

**DAFTAR LAMPIRAN**

1. Hasil Analisis Statistik
2. Publikasi Artikel Hasil Penelitian:
3. A Framework of Digital Collaboration Networks for SME’s Sustainability, *Proceedings* *of* *3rd International Conference on E-Business, Management and Economics, 27 – 28 October 2012*
4. Trust, Self Regulation and Social Movement: Partner Selection at Digital Collaboration Network for SME’s Sustainability, IJTEF Vol.3, No.6, December 2012 (Accepted at 19 November 2012)
5. A Methodology for Creating Sustainable Virtual Multimedia Communities, submitted to International Journal of E-Business (IJEB), 18 September 2012, under review

# PENDAHULUAN

###

### 1.1. Latar Belakang

Kemiskinan merupakan masalah krusial yang belum terselesaikan hingga saat ini. Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2011 menunjukkan bahwa penduduk miskin dengan pengeluaran Rp. 230.000 per bulan mencapai 30 juta orang dan penduduk hampir miskin dengan pengeluaran Rp. 233.000-280.000 per bulan berjumlah 57 juta orang.Salah satu upaya pengentasan kemiskinan adalah melalui pemberdayaan UKM, karena sebagian besar usaha di Indonesia bergerak dalam bidang UKM.Melalui pemberdayaan UKM, kemiskinan dan pengangguran bisa dikurangi karena setiap UKM menyerap 3-4 tenaga kerja. Batik merupakan sebuah industripadat karya yang sangat potensial bagi Indonesia, dan jika dikembangkan dengan baik akan mampu berkontribusi menggerakkan ekonomi nasional dengan nilai ekspor sebesar US$ 69 juta dengan negara-negara yang menjadi tujuan ekspor antara lain Amerika, Belgia dan Jepang. Sementara konsumen batik di dalam negeri sebanyak lebih dari 72,86 juta orang. Namun masih ada beberapa kelemahan dari perusahaan batik tersebut antara lain belum mampu bersaing dengan negara lain, seperti: Cina dan Malaysia. Ketidakmampuan bersaing tersebut karena UKM batik kesulitan untuk mendapatkan bahan baku dengan harga kompetitif dengan kualitas bagus, terbatasnya akses pemasaran, serta terbatasnya akses keuangan. Oleh karena itu, untuk memperkuat daya saing perusahaan batik nasional khususnya UKM Batik agar tetap *survive* dalam jangka panjang, maka diperlukan sebuah strategi yang unik. Penelitian ini akan berkontribusi pada upaya menjaga *sustainability* UKM Batik Indonesia dengan menciptakan sebuah ekosistem bisnis batik Indonesia berbasis internet dan web servis. Dengan terkoneksinya para pelaku industri batik, khususnya kalangan UKM batik, diharapkan dengan jaringan tersebut akan mempermudah UKM untuk mendapatkan informasi mulai mendapatkan bahan baku dengan harga yang kompetitif, akses pasar maupun akses keuangan yang lebih mudah sehingga dapat mewujudkan keunggulan bersaing bagi UKM Batik. Akibat lebih lanjut penyerapan tenaga kerja akan bertambah, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Ekosistem bisnis virtual ini akan mengembangkan jaringan digital yang menyatukan semua *stakeholders* dalam industri batik mulai dari penyedia bahan baku sampai konsumen akhir.

Selain itu*, World Wide Web* (WWW) telah menciptakan sebuah platform dimana para pelaku industri dapat mengatasi setiap hambatan waktu dan letak geografis serta menyatu dengan *stakeholders* secara global dan memperluas horizon bisnis. Hal ini ditengarai akan menciptakan pertumbuhan ekonomi dunia yang pada akhirnya memunculkan istilah ‘*The Internet Economy’* atau ada juga yang mendefinisikannya sebagai *‘The Informal Economy’.* Sebuah studi oleh Deloitte Australia mengindikasikan bahwa ekonomi internet saat ini telah menyumbang 1.6% dari GDP Indonesia dan pertumbuhannya diprediksikan menjadi tiga kali lipat pada lima tahun mendatang, atau sekitar 2.5% pada tahun 2016 (Deloitte 2011). Lebih lanjut, sebuah studi oleh Forrester® melaporkan bahwa Asia Pasifik akan mendapatkan peningkatan tertinggi pada sector e-commerce secara global mulai dari 2010 – 2015 (Wigder, Sehgall et al. 2010). Fakta ini menunjukkan peluang yang ditawarkan oleh WWW dalam penciptaan ekonomi internet dan pentingnya bagi peningkatan pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Hingga saat ini, beberapa sektor ekonomi di Indonesia telah mengakui keunggulan internet dalam mendukung pola kegiatan bisnis. Beberapa contoh kegiatan ekonomi bisnis berbasis internet di Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan besar dan UKM telah mulai menggunakan Internet sebagai sarana pemasaran mereka. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa dengan fasilitas internet, UKM berhasil memperluas jangkauan konsumen, meningkatkan penjualan dan meningkatkan persediaan
2. Mayoritas penduduk atau konsumen telah menggunakan fasilitas *online payment* untuk membayar beberapa tagihan rutin.
3. Konsumen Indonesia mampu melakukan transaksi online via internet.
4. Pemerintah telah menerapkan e-government di berbagai sektor pelayanan masyarakat.

Hal ini menjadi sebuah isu strategis bagi Indonesia bahwa dalam rangka mewujudkan prediksi peningkatan GDP melalui ekonomi internet atau ekonomi informal diperlukan sebuah strategi yang kreatif dan terintegratif demi mempercepat pertumbuhan sektor tersebut. Fenomena yang terjadi pada bisnis *e-commerce* di Indonesia adalah telah munculnya berbagai model online bisnis beserta fasilitasinya.Pemerintah juga telah menunjukkan beberapa upaya strategis nya untuk memfasilitasi fenomena tersebut.Berbagai model e-UKM telah ditawarkan di antaranya beberapa situs seperti [www.e-ukm.com](http://www.e-ukm.com), <http://usaha-kecil.com/>, [www.berniaga.com](http://www.berniaga.com), [www.tokobagus.com,dll](http://www.tokobagus.com,dll). Situs situs tersebut diciptakan untuk memfasilitasi UKM menjalankan bisnisnya secara online. Warmasif (warung masyarakat informasi), [www.warmasif.com/](http://www.warmasif.com/)yang dirancang oleh Depkominfo juga telah diniatkan untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi internet dengan memfasilitasi para UKM yang berkeinginan untuk menjalankan online bisnis dan memberikan akses kemudahan bagi masyarakat untuk bertransaksi via Internet. Lebih lanjut, Google Indonesia juga telah mencanangkan UKM *goes online* (<http://ukmgoesonline.com/>) sejak akhir tahun 2011 yang mempunyai misi membidik 1.000.000 netpreneur baru di Indonesia.

Hanya saja, hingga saat ini upaya-upaya yang dilakukan oleh berbagai pihak baik swasta maupun pemerintah tersebut, menurut hemat peneliti, hanya berhenti pada fasilitasi pemasaran online untuk memperluas jangkauan pasar UKM. Belum ada sebuah ide yang memikirkan bagaimana keberlangsungan model e-bisnis tersebut. Kelemahan yang lain, wadah wadah komunitas bisnis online tersebut tidak difokuskan untuk cluster industri tertentu sehingga meminimalisir peluang untuk berkolaborasi sesama pelaku bisnis dalam sebuah industri. Oleh sebab itu, demi melihat kemampuan UKM, masyarakat dan industri besar dalam memanfaatkan internet, penelitian ini menggagas dibentuknya sebuah ekosistem digital yang akan menjadi sarana kolaborasi antar pelaku ekonomi dalam sebuah industri. Ekosistem digital ini merupakan sebuah lingkungan hidup virtual bagi para pelaku ekonomi di sebuah indusri tertentu yang telah dan akan menerapkan aplikasi bisnis berbasis internet untuk saling terkoneksi secara nasional. Konektivitas virtual ini menjadi sebuah ‘*digital highway*’ yang didasarkan pada semangat kerjasama dan kolaborasi demi membangun kekuatan ekonomi bangsa. Di dalam komunitas ini, semangat yang dijunjung adalah menyeimbangkan antara kolaborasi dan persaingan, bukan lagi semangat berkompetisi dan saling menjatuhkan. Lebih lanjut, konektivitas ini dijalankan dengan menghubungkan para pelaku ekonomi tersebut melalui jaringan virtual berbasis internet. Dengan terkoneksi secara virtual berbagai kemudahan untuk berbagi informasi, pengetahuan, aplikasi bisnis, modul pelatihan, dll maka akan memudahkan bagi sebuah sub sektor industri untuk berkembang dan bertahan. penelitian ini juga akan meneliti sejauh mana para pelaku ekonomi di industri ini akan memanfaatkan internet dalam kehidupan bisnisnya. Aplikasi aplikasi dan model bisnis apa yang telah dikembangkan di industri ini. Disamping itu, penelitian ini juga akan mengkaji bentuk bentuk kolaborasi yang sudah dijalankan antar UKM. Dalam rangka mengembangkan model kolaborasi yang sudah ada tersebut, jaringan kolaborasi ini akan diperluas dengan mengguanakan akses internet dan web servis. Disamping itu penelitian ini juga akan mengkaji beberapa format regulasi yang telah dikembangkan oleh pemerintah untuk mengatur kegiatan bisnis berbasis internet di Indonesia.

### 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mempertimbangkan banyaknya para pemain bisnis di sebuah industri pada saat sekarang ini berjalan sendiri sendiri untuk membentuk strategi kompetitif. Tingkat persaingan yang tinggi pada akhirnya menumbuhkan semangat untuk menjadi pemenang dalam sebuah industri dengan mengabaikan keberadaan pelaku lain di industri tersebut. Hal tersebut tentu saja akan menipiskan semangat berkolaborasi demi menciptakan keunggulan kompetitif nasional menghadapi persaingan internasional.

Lebih dari itu, demi mendukung percepatan ekonomi Indonesia, penelitian ini akan memfasilitasi terhubungnya pelaku pelaku bisnis di sebuah industri tertentu se Indonesia melalu jaringan kolaborasi virtual. *Digital Collaboration Networks* (DCN) adalah sebuah ekosistem virtual yang akan peneliti rancang untuk memfasilitasi kolaborasi dan koalisi bisnis antar pelaku ekonomi sebuah industri dalam bentuk virtual. Para pelaku ekonomi tersebut diharapkan bisa mewujudkan sebuah *complementary service* melalui *link nodes* yang ditawarkan oleh DCN. Bentuk kolaborasi dan koalisi komplementer ini diwujudkan dalam bentuk *sharing knowledge* dan *business resources* untuk membentuk aplikasi aplikasi bisnis yang lebih kompleks berdasar pada servis inti dari tiap penyedia demi meningkatkan daya saing industri tersebut di pasar internasional. Di dalam komunitas virtual yang disediakan oleh DCN ini, perusahaan perusahaan akan tinggal dan berinteraksi bersama dengan dibantu oleh beberapa software untuk saling bertukar informasi dalam rangka menemukan jalur jalur kolaborasi.

Anggota anggota dalam komunitas kolaborasi virtual ini diharapkan akan menjadi proaktif dan responsive terhadap kelangsungan hidup semua anggota komunitas. Bentuk system ini dipercayai menjadi generasi terbaru sebuah lingkungan kolaboratif virtual yang terbuka dan transparan. Pelaku pelaku bisnis yang menjadi anggota dari komunitas ini akan saling berkolaborasi dan membentuk asosiasi asosiasi bisnis supaya sukses dan menjadi bagian dari pasar internasional yang kompetitif. Di dalam komunitas digital atau virtual ini, para anggota pelaku bisnis akan saling berhubungan dan berkompetisi dalam sebuah lingkungan yang juga mengedepankan menyeimbangkan iklim kompetisi dan kolaborasi. DCN adalah sebuah peluang bagi para UKM dan pelaku industri lainnya untuk menjadi bagian dari agregasi bisnis dinamis dan sharing knowledge yang akan membuat mereka mampu mengidentifikasi produk/servis baru dan solusi solusi untuk bisnis mereka. Lebih lanjut, DCN adalah jenis khusus dari sebuah lingkungan virtual yang akan digunakan untuk mengimplementasikan dan mensimulasikan lingkungan lingkungan bisnis di tiap tiap sub sector industri.

Dari uraian observasi di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah belum adanya platform atau framework yang menjadi dasar terbentuknya *digital collaborative network* bagi UKM di Indonesia. Penelitian ini merupakan langkah inisiasi awal dalam rangka membentuk DCN bagi UKM di Indonesia.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tahun pertama adalah membangun conceptual model framework framework penyangga DCN. Lebih rincinya, kegiatan penelitian tahun pertama dapat di deskripsikan sebagai berikut:

1. Menyusun conceptual framework untuk users registration atau pendaftaran anggota DCN.
2. Menyusun conceptual framework pemilihan partner
3. Menyusun conceptual framework model kolaborasi
4. Menyusun conceptual framework untuk memonitor kegiatan kolaborasi
5. Menyusun conceptual framework untuk mengevaluasi hasil kegiatan kolaborasi

Sehingga hasil akhir penelitian ini adalah terbentuknya formalisasi beberapa framework yang akan digunakan untuk menyusun DCN portal. Kelima framework tersebut adalah adalah:

1. Framework user registration
2. Framework pemilihan dan penemuan partner
3. Framework model kolaborasi (business agreement)
4. Framework monitoring hasil kolaborasi
5. Framework pengukuruan hasil kolaborasi

# KAJIAN PUSTAKA

### 2.1. Profil UKM Batik Jawa Tengah dan DIY

Batik merupakan warisan sejarah bangsa Indonesia, namun sejak kapan manusia mengenal seni mendekorasi kain atau biasa disebut membatik itu? Apakah batik benar-benar berasal dari bahasa Jawa? Tak satupun dari para ahli atau peneliti batik berani memastikan asal mula batik. Yang jelas Elliot seorang peneliti, pecinta dan kolektor batik dari Amerika Serikat berani mengatakan bahwa batik telah ada di pulau Jawa tiga abad sebelumnya, yaitu pada abad ke-16. Definisi batik secara umum yang telah disepakati pada saat konvensi batik Internaional di Yogyakarta pada tahun 1997 adalah proses penulisan gambar atau ragam hias pada media apapun dengan menggunakan lilin batik (wax) sebagai alat perintang warna. Bilamana prosesnya tanpa menggunakan lilin batik maka tidak bisa dinamakan batik, dan dikatakan tekstil bermotif batik.

Sejarah pembatikan di Indonesia berkait erat dengan perkembangan kerajaan Majapahit dan penyebaran ajaran agama Islam di Tanah Jawa. Dalam beberapa catatan, pengembangan batik banyak yang dilakukan pada masa-masa kerajaan Mataram, kemudian pada masa kerajaan Solo dan Yogyakarta. Batik yang pertama dihasilkan ialah semuanya batik tulis sampai awal abad ke-XX dan batik cap baru dikenal setelah perang dunia pertama selesai atau sekitar tahun 1920. Adapun kaitan dengan penyebaran ajaran Islam. Banyak daerah-daerah pusat perbatikan di Jawa adalah daerah-daerah santri dan kemudian Batik menjadi alat perjaungan ekonomi oleh tokoh-tokoh pedagang Muslim melawan perekonomian Belanda. Dari kerajaan-kerajaan di Solo dan Yogyakarta sekitamya abad 17,18 dan 19, batik kemudian berkembang luas, khususnya di wilayah Pulau Jawa.

#### 2.1.1 Batik DIY

Awalnya batik hanya sekedar hobi dari para keluarga raja di dalam berhias lewat pakaian. Namun dalam perkembangan selanjutnya, oleh masyarakat, batik kemudian dikembangkan menjadi komoditi perdagangan yang cukup menjanjikan pada masa itu. Asal-usul pembatikan didaerah Yogyakarta dikenal semenjak kerajaan Mataram ke-I dengan rajanya Panembahan Senopati. Daerah pembatikan yang pertama ialah di desa Plered, Bantul. Pembatikan pada masa itu terbatas dalam lingkungan keluarga kraton yang dikerjakan oleh wanita-wanita pembantu ratu. Dari sini pembatikan meluas pada tahap pertama, yaitu pada keluarga kraton lainnya yaitu istri dari abdi dalem dan tentara-tentara. Pada upacara resmi kerajaan, keluarga kraton baik pria maupun wanita diharuskan memakai pakaian dengan kombonasi batik dan lurik. Oleh karena kerajaan ini mendapat kunjungan dari rakyat dan rakyat tertarik pada pakaian-pakaian yang dipakai oleh keluarga kraton, kemudian ditiru oleh rakyat dan akhirnya meluaslah pembatikan keluar dari tembok kraton.

Akibat dari peperangan waktu zaman dahulu baik antara keluarga raja-raja maupun antara penjajahan Belanda dahulu, maka banyak keluarga-keluarga raja yang mengungsi dan menetap didaerah-daerah baru antara lain ke Banyumas, Pekalongan, dan kedaerah Timur Ponorogo, Tulungagung dan sebagainya. Meluasnya daerah pembatikan ini sampai kedaerah-daerah itu menurut perkembangan sejarah perjuangan bangsa Indonesia dimulai abad ke-18. Keluarga-keluarga kraton yang mengungsi inilah yang mengembangkan pembatikan seluruh pelosok pulau Jawa yang ada sekarang dan berkembang menurut alam dan daerah baru itu.
Perang Pangeran Diponegoro melawan Belanda, mendesak sang pangeran dan keluarganya serta para pengikutnya harus meninggalkan daerah kerajaan. Mereka kemudian tersebar ke arah Timur dan Barat. Kemudian di daerah-daerah baru itu para keluarga dan pengikut pangeran Diponegoro mengembangkan batik Yogyakarta.

Di antara bahan-bahan pewarna yang dipakai untuk pembuatan batik, ada yang tediri dari tumbuh-tumbuhan asli Indonesia yang dibuat sendiri. Antara lain dari pohon mengkudu, tinggi, soga, nila, dan bahan sodanya dibuat dari soda abu, serta garamnya dibuat dari tanah lumpur. Baru mulai dari beberapa tahun lalu, pembuatan batik sudah didominasi pabrik-pabrik pembuatan batik yang sudah menggunakan bahan bahan impor. Namun, para pengusaha batik tradisional tidak lalu pesimis dan terus berusaha untuk mengembangkan motif yang ada dengan cara memodifikasinya sesuai selera konsumen pada saat ini.
Dalam perkembangannya, pada jaman sekarang ini orang memakai batik bukan karena makna atau filosofinya, namun lebih pada kepantasan atau keindahan saja. Ketidakteraturan tersebut terlihat dari banyaknya anak-anak muda sekarang memakai batik parang dan kawung. Padahal sebenarnya batik motif ini tidak boleh dipakai masyarakat umum, karena hanya diperuntukkan bagi kerabat kraton. Parang itu sebenarnya dibuat hanya untuk raja. Ini mengacu pada hukum adat yang memang tidak tertulis.

#### 2.1.2. Batik Jawa Tengah

Salah satu jenis produk sandang yang berkembang pesat di Jawa tengah sejak beberapa dekade, bahkan beberapa abad yang lalu, adalah kerajinan batik. Sebagian besar masyarakat Indonesia telah mengenal batik baik dalam coraknya yang tradisional maupun yang modern. Pada umumnya batik digunakan untuk kain jarik, kemeja, sprey, taplak meja, dan busana wanita. Mengingat bahwa jenis produk ini amat dipengaruhi oleh selera konsumen dan perubahan waktu maupun model, maka perkembangan industri batik di Jawa Tengah juga mengalami perkembangan yang cepat baik menyangkut rancangan, penampilan, corak dan kegunaannya, disesuaikan dengan permintaan dan kebutuhan pasar baik dalam maupun luar negeri.

Batik tradisonal secara historis berasal dari zaman nenek moyang dikenal sejak abad XVII yang ditulis dan dilukis pada daun lontar. Saat itu motif batik masih didominasi dengan bentuk binatang dan tanaman. Namun dalam sejarah perkembangannya batik di Jawa Tengah mengalami perkembangan, yaitu dari corak-corak lukisan binatang dan tanaman lambat laun beralih pada motif abstrak yang menyerupai awan, relief candi, wayang beber dan sebagainya. Selanjutnya melalui penggabungan corak lukisan dengan seni dekorasi pakaian, muncul seni batik tulis seperti yang kita kenal sekarang ini dan corak batik tradisional tergolong amat banyak, namun corak dan variasinya sesuai dengan filosofi dan budaya masing-masing daerah yang amat beragam. Khasanah budaya Bangsa Indonesia yang demikian kaya telah mendorong lahirnya berbagai corak dan jenis batik tradisional dengan ciri kekhususannya sendiri.

Secara prinsip, terdapat 11 tahapan yang umumnya dilalui dalam pembuatan batik tradisional, yakni: nggirah, nganji, nyimpong, njereng, nerusi, nembok, medel, mbironi, nyoga, dan nglorod. Sentra produksi batik di Jawa Tengah banyak dijumpai di [Kabupaten Pekalongan](http://www.kajen.go.id/), [Kota Pekalongan](http://www.kotapekalongan.go.id/), [Kota Surakarta](http://www.surakarta.go.id/), dan [Kabupaten Sragen](http://www.sragen.go.id/). Dari sisi permintaan dan keunikan produk, peluang usaha di bidang industri batik masih terbuka luas dan sangat menguntungkan. Pemasaran batik selain untuk konsumsi lokal juga telah menembus pasar Eropa dan Amerika.

### 2.2. Aplikasi ICT di UKM dan Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat

Castle Asia (2002) memberikan sebuah laporan tentang penggunaan internet dan e-commerce oleh UKM di 12 kota se Indonesia. Hasil studi menunjukkan bahwa UKM di Indonesia bisa dikategorikan dalam tiga kelas berdasar prospek nya dalam menggunakan internet yaitu: *users, prospective users* dan perusahaan tradisional. *Users* adalah perusahaan perusahaan yang telah memanfaatkan internet sebagai kemudahan menjalankan bisnis, *prospective users* adalah perusahaan yang sedang mencoba untuk menggunakan internet meskipun perusahaan ini telah menggunakan standard manajemen professional akan tetapi masih menemui kesulitan dalam isu isu internet. Sedangkan perusahaan tradisional adalah perusahaan yang pasif dan tidak berminat untuk memanfaatkan internet.Akan tetapi, dalam laporan mereka tidak disebutkan jumlah atau prosentasi dari tiap tiap kelompok tersebut.Pola perkembangan adopsi ICT di kalangan UKM di Indonesia mengikuti sebuah pola pembelajaran seiring kemajuan ICT itu sendiri. Dimulai dari penggunaan email dalam berkomunikasi, pengembangan websites sampai penggunaan internet untuk riset dan pengembangan IT (Samiaji and Didar 2003). Perkembangan berikutnya adalah terjalinnya hubungan B2C dan B2B domestic berbasis internet yang ditengarai memberikan dampak produktivitas yang tinggi bagi masing masing pelaku UKM.

Mendorong UKM Indonesia untuk memanfaatkan fasilitas internet dalam menjalankan bisnisnya adalah sebuah kunci untuk meningkatkan standard standard hidup nasional, karena UKM adalah penyangga lapangan kerja dan pendapatan bagi masyarakat menengah kebawah di Indonesia.Sebuah survey juga dilaksanakan oleh TNS (Deloitte December 2011) terhadap 200 perusahaan yang telah menggunakan internet. Hasilnya menunjukkan bahwa secara rata rata mereka mengalami pertumbuhan tahunan mencapai Rp 25.000.000, dan menunjukkan peningkatan posisi pada setiap tahap pertumbuhan e-business. Hasil lain dari survey tersebut menunjukkan bahwa:

* Sebagian besar responden telah menunjukkan kemampuan untuk mengakses konsumen domestic berikut supplier nya secara lebih luas, sehingga meningkatkan jaringan bisnis di dalam Indonesia
* Perusahaan mampu mencapai tingkat fleksibilitas yang tinggi terhadap kebutuhan tempat kerja yang berpotensi untuk meminimalkan kemacetan lalu lintas
* Sebanyak 47% dari jumlah responden tersebut telah memiliki *website* yang menyediakan informasi dasar tentang produk dan jasa, 12% diantaranya memiliki *website* yang lebih lengkap dengan fasilitas *ordering* dan *booking online* serta sebanyak 1% telah memiliki kapabilitas e-commerce yang terintegrasi.
* Terjadi kemudahan logistic logistic dan distribusi produk serta jasa berikut supplier nya. Hal tersebut tentu saja menciptakan link link baru di antara para pebisnis se Indonesia.

Hasil temuan penelitian ini menciptakan banyak tantangan bagi pemerintah, diantaranya adalah:

* Internet bisa dikatakan sebagai ‘*digital highway*’ yang hendaknya dibangun oleh pemerintah demi memudahkan konektivitas antar pelaku bisnis. Membangun *physical highway* membutuhkan biaya investasi yang tinggi dan kolaborasi dengan semua stakeholder yang berbeda.
* Hasil investasi dari inisiatif inisiatif digital ini bisa diukur melalui angka keterlibatan social dan penurunan angka kemiskinan.

Oleh karena itu, penelitian ini mendukung inisiatif dibentuknya ‘*digital highway’* demi mendukung konektivitas bisnis dan sub sector industri di seluruh Indonesia secara virtual.

## Networked Organisations dan Digital Business Ecosystems

Bentuk organisasi jaringan (*networked organisations*) dapat dikatakan sebagai sebuah respon untuk merustrukturisasi dan menangkap peluang pasar baru sebagai dampak adanya pasar *online* yang terbuka (Nachira 2002; Nachira, Dini et al. 2007). Eksploitasi yang intensif akibat persaingan global dan perdagangan terbuka, ditambah dengan terus meningkatnya dorongan teknologi Informasi telah menuntut para pelaku bisnis untuk mengubah cara mereka dalam berorganisasi. Sistem system digital atau virtual, lengkap dengan software pembangun telah dengan mudahnya mengubah pola operasional yang menjadi tidak terikat, membuat beberapa perusahaan diharuskan untuk hanya menjaga factor factor kompetensi inti yang menjadi titik tentu posisi di pasar. Organisasi harus membangun strategi yang lebih cepat dan efisien dengan membentuk *strategic partnerships* dan aliansi, rekayasa dan mengintegrasikan semua proses bisnisnya untuk mengembangkan nilai tambah produk dan jasa, serta mampu membagi pengetahuan dan pengalaman kepada sesama organisasi lain dalam sebuah jaringan. Hal ini telah banyak di tegaskan di beberapa literature bahwa organisasi jaringan adalah bentuk baru sebuah struktur organisasi yang sangat menguntungkan. Organisasi berbentuk jaringan telah didefinisikan oleh Lipnack and Stamps (1994) sebagai sekumpulan perusahaan atau individu yang bertindak selaku *nodes* yang bebas, terhubung tanpa batas, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama; memiliki banyak pemimpin, memiliki banyak *link link* yang secara sukarela digunakan untuk membagi pengetahuan dan ketrampilan.

Seiring berjalannya waktu, pembentukan link virtual ini pada akhirnya akan menembus batas waktu dan letak geografis yang memungkinkan sebuah perusahaan untuk membentuk *supply chain* industri lintas Negara. Inovasi struktur organisasi ini akan membentuk sebuah organisasi jaringan dan jaringan pasar baru. Bentuk baru ini bisa dinamakan sebagai *dynamic customer-centered networks.*Sebagai dampak dari adanya organisasi berbentuk jaringan ini, maka networking yang dinamis di antara para pelaku industriakan mendorong kerjasama dan kolaborasi para pemain inti sebuah industri. Hubungan bentuk bentuk kolaborasi ini juga menghubungkan sumber daya sumber daya bisnis mereka dalam sebuah system. Untuk itulah maka kemudian muncul untuk meyakini sebuah ide digital ekosistem sebagai bentuk baru sarana pelaku industri untuk terkoneksi secara virtual serta kemampuan membentuk kolaborasi bisnis tanpa batasan waktu dan tempat. Sintesis konsep ekosistem bisnis digital pertama kali dikenalkan pada tahun 2002 dengan menambahkan kata ‘digital’ didepan ‘ekosistem bisnis’ nya (Moore 1996) di unit ICT untuk bisnis Directorate General Information Society for the Europian Commissions (Nachira 2002). (Moore 2003) menggunakan istilah *Digital Business Ecosystems* (DBE) pada tahun 2003 dengan fokus implementasi di Negara Negara berkembang. Definisi *Digital Business Ecosystem* bisa dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

**Digital (ekosistem):** infrastruktur teknikal berbasis teknologi *software peer to peer* yang memudahkan konektivitas aplikasi bisnis dan informasi melalui internet untuk memudahkan jaringan transaksi bisnis dan penyebaran semua obyek obyek digital yang ada dalam infrastruktur.

**Business (ekosistem):** sebuah komunitas ekonomi yang didukung oleh sebuah fondasi interaksi antar organisasi dan individu. Komunitas ekonomi ini menghasilkan produk dan jasa kepada konsumen yang juga anggota dalam ekosistem tersebut. Ekosistem yang kaya dan berhasil adalah ekosistem yang menyeimbangkan kerjasama dan persaingan dalam pasar bebas yang dinamis

**Ekosistem:** sebuah metafora biologis yang menandai saling ketergantungan antar para pelaku inti dalam sebuah lingkungan bisnis dimana mereka akan dapat mengembangkan kapabilitas dan peran mereka. DBE kemudian menjadi sebuah model isomorphic antara perilaku perilaku biologis dan perilaku *software*, berdasar pada implikasi implikasi ilmu komputer dan mengarah pada sebuah evolusi, lingkungan yang *self-organising* dan *self-optimising*.

Dengan demikian *digital ecosystem*akan menjadi suatu jaringan yang menggabungkan tiga hal yaitu jaringan ICT, jaringan social dan jaringan pengetahuan. Model digital ekosistem pertama kali dikenalkan oleh persatuan ekonomi Uni Eropa pada tahun 2004 yang ditujukan untuk menangkap peluang peluang baru dari sisi ekonomi dan khususnya pada ekonomi Internet. Inisiatif awal dibangunnya DE oleh uni Eropa adalah untuk memudahkan akses pengetahuan dan aplikasi bisnis bagi pelaku industri dan UKM di antara Negara Negara Eropa. Karakteristik ekosistem ini pada dasarnya adalah sekumpulan komponen komponen *software intelligence* dan aplikasi bisnis untuk memudahkan terjadinya perpindahan pengetahuan, kerangka kerja pelatihan, dan integrasi proses bisnis serta model model tata kelola bisnis. Langkah berikutnya pada adopsi IT bagi bisnis adalah ketika aplikasi aplikasi bisnis dan komponen software yang didukung oleh lingkungan berbasis software menunjukkan pola evolusi dan perilaku untuk mengorganisir sendiri. Hal inilah yang kemudian disebut dengan ekosistem bisnis digital.

Seiring dengan berkembangnya ekosistem digital tersebut, pada perjalanannya, ekosistem ekosistem baru yang berdasar pada sector sector specific akan bermunculan untuk mewakili tiap tiap klaster industri. Dengan demikian, sub area bisnis akan mengambangkan software dan web servis yang unik bagi masing masing area bisnisnya. Di Uni Eropa sendiri, aplikasi model ekosistem digital ini telah mulai diterapkan pada tahun 2004 dan masih terus dikembangkan sampai sekarang. Beberapa model yang telah berhasil dikembangkan untuk beberapa sector industri di antaranya adalah RosettaNet (http://[www.rosettanet.org](http://www.rosettanet.org)) untuk industri semi konduktor, papiNet (http://[www.papinet.org](http://www.papinet.org)) untuk industri kertas dan hasil hutan, Chem e-standard (http://[www.cidx.org](http://www.cidx.org)) untuk industri kimia, RAPID untuk industri pertanian (<http://www.rapidnet.org>), dan PIDX (<http://committees.api.org/business/pidx>) untuk industri petrol. Semua model tersebut telah terbukti untuk membuat sarana kolaborasi antar pemain industri menjadi efektif.Lebih lanjut, (Chituc, Toscano et al. 2007) juga mengembangkan sebuah ekosistem virtual bisnis untuk industri manufaktur sepatu di Eropa. Model ekosistem ini menganut asumsi dasar sebuah ekologi dimana semua spesies (anggota industri) bertanggung jawab untuk saling mempertahankan anggota spesies yang lain. Model ini juga menganut bahwa evolusi alami akan terjadi, dimana anggota spesies yang tidak mampu berkolaborasi di dalam ekosistem akan termundurkan atau akan mati dengan sendirinya.

Sesuai dengan Renstra Menkop dan UKM dimana salah satu poin nya menyebutkan bahwa pemanfaatan teknologi khususnya IT dapat diaplikasikan untuk meningkatkan akses kepada sumber daya produktif, yaitu akses teknologi, bahan baku dan permodalan dan poin yang berikutnya: mengembangkan dan meningkatkan kuantitas informasi UKM, termasuk pengembangan system dan jaringan informasinya (Kementerian Koperasi dan UKM, 2010), maka model jaringan ekosistem virtual bisnis ini sudah selayaknya mulai dikembangkan di Indonesia. Seiring dengan perkembangan IT dan broadband yang terus berkelanjutan, model ekosistem digital ini pada akhirnya akan terlaksana seiring dengan siapnya berbagai dukungan IT yang dijalankan oleh Depkominfo. Tujuan utama diciptakannya DCN dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan sebuah platform yang dilengkapi dengan perangkat perangkat ICT untuk memfasilitasi para pelaku UKM batik di Indonesia saling terhubung dan berkolaborasi dengan desain interoperability yang memadai.

### Model Digital Collaboration pada UKM

Kolaborasi virtual dapat didefinisikan sebagai sebuah interaksi jangka panjang yang strategis berdasar pada mutual agreement dan sharing sumber daya untuk menciptakan keuntungan bersama di antara pihak pihak yang berkolaborasi ([Hoyer and Christ 2007](#_ENREF_7)). Casals ([Casals 2011](#_ENREF_3)) mengembangkan sebuah framework untuk kolaborasi antar UKM dan mengidentifikasi aspek aspek dan faktor faktor penting dalam berkolaborasi. Ada tiga dimensi dalam sebuah kolaborasi yang menguntungkan yaitu dimensi strategis, dimensi manajemen dan dimensi sosial yang mempengaruhi kesuksesan kolaborasi antar UKM. Disamping tiga dimensi tersebut, ada beberapa faktor faktor internal dan eksternal yang juga harus di pertimbangkan. Faktor internal seperti profil UKM (jumlah karyawan, profesionalisme, kapabilitas IT, pengetahuan karyawan, praktek kerja, struktur kerja dll sedangkan faktor faktor eksternal seperti perubahan pasar, pesaing dan kesempatan belajar. Framework ini sangat menarik karena telah mengkombinasikan beberapa dimensi yang dibutuhkan dalam kolaborasi antar UKM. Akan tetapi, framework yang di ajukan oleh Casals ([Casals 2011](#_ENREF_3)) ini tidak mempertimbangkan pemanfaatan jaringan sebagai pembentuk kolaborasi. Braun ([Braun 2003](#_ENREF_1)) menyarankan bahwa jaringan sosial merupakan faktor yang relevan untuk membentuk kolaborasi sukarela.

Jaringan sosial atau social networks dapat dipandang sebagai sebuah network yang terdiri dari interpersonal value dari masing masing anggota jaringan yang akan memperkaya sebuah hubungan strategis. Brunetto ([Brunetto and Farr-Wharton 2007](#_ENREF_2)) memaparkan bahwa kepercayaan, komitmen, loyalitas, kesamaan nilai hidup akan membuat keterkaitan antar anggota jaringan lebih kuat. Komunitas kolaborasi virtual tidak akan berlangsung dengan sendirinya tanpa adanya usaha usaha untuk memelihara keberadaannya. Banyak sekali kolaborasi strategis atau hubungan partnership yang gagal memenuhi tujuan utamanya dikarenakan tidak adanya usaha untuk memelihara atau mengelola keberlangsungan hubungan tersebut. Kesamaan nilai nilai sosial antar anggota kolaborasi virtual dapat digunakan untuk memprediksi bagaimana partner strategik mereka akan bertingkah laku di masa depan dan memberi mereka jaminan bahwa partner kolaborasi mereka tidak akan berperilaku yang tidak sesuai dengan norma norma kenggotaan jaringan.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pembentukan komunitas virtual sebagai sarana kolaborasi antar UKM. Pembahasan juga melibatkan kekuatan dan kelemahan dari kolaborasi virtual ini. Penelitian terbaru juga mendiskusikan beberapa persyaratan dasar bagi kolaborasi virtual, manfaat kolaborasi virtual bagi UKM dan hambatan hambatan untuk mendorong UKM bergabung dalam sebuah komunitas ([Mesquita and Lazzarini 2008](#_ENREF_9)). Sebagai contoh, Hoyer and Hoyer ([Hoyer and Christ 2007](#_ENREF_7); [Hoyer 2008](#_ENREF_6)) membuat kolaborasi e-bisnis bagi UKM. Framework Hoyer ini diturunkan dari konsep Balance Scorecard, sehingga, perspektif pengguna, proses kerja, inovasi dan pembelajaran, dan keuangan adalah analisis holistik mereka. Akan tetapi, kolaborasi yang dibangun tidak diperuntukkan bagi UKM yang tergabung dalam sebuah industri yang sama sehingga aktivitas aktivitas utama pada proses produksi barang dan jasa bisa jadi berbeda. Mereka juga tidak mempertimbangkan jaringan sosial dan jaringan pengetahuan pada model mereka.

Pappas et al ([Pappas, Karabatsou et al. 2006](#_ENREF_10)) menyusun sebuah kolaborasi berbasis web yang bernama, DiCoDev, yang dapat digunakan selama proses produksi dan proses evaluasi desain. Platform yang dikembangkan oleh Pappas ini di rancang untuk memudahkan kolaborasi di antara desainer, engineer dan manajer. Akan tetapi, framework yang dirancang ini terutama sekali ditujukan bagi manufaktur dan proses produksi dalam sebuah perusahaan. Framework tersebut masih harus ditingkatkan atau dimodifikasi untuk bisa digunakan di kalangan UKM dalam sebuah industri yang spesifik. Selain itu, jaringan sosial dan jaringan pengetahuan juga tidak dilibatkan dalam framework mereka. Mesquita and Lazzarini ([Mesquita and Lazzarini 2008](#_ENREF_9)) telah mengintegrasikan resource-based view, transaction cost economics dan institutional theory untuk memodelkan bagaimana kolaborasi UKM dalam situasi lingkungan yang lemah di infrastruktur dan institusi pendukungnya. Model ini dikembangkan untuk membantu UKM mencapai peluang yang lebih baik dalam pasar global dan efisiensi biaya untuk inovasi produk. Untuk mencapai hasil yang lebih baik, model ini bisa dikembangkan dengan mempertimbangkan jaringan sosial karena kapabilitas hubungan dan kapabilitas jaringan akan memfasilitasi kesediaan untuk berbagi pengetahuan meskipun dengan infrastruktur yang lemah.

## Kajian Review Integratif

Dari pembahasan pada seksi seksi di atas dapat disimpulkan bahwa model kolaborasi virtual yang disampaikan oleh penelitian penelitian terdahulu memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan kelemahan itu di antaranya adalah:

1. Tidak di peruntukkan bagi UKM dalam sebuah industri yang spesifik
2. Tidak melibatkan jaringan sosial dan jaringan pengetahuan
3. Tidak mengukur kapasitas kesediaan atau kesukarelaan dalam berkolaborasi.

Beberapa model yang telah dikembangkan oleh para peneliti pada umumnya adalah model kolaborasi yang dapat dikembangkan oleh pihak pihak internal sebuah perusahaan manufaktur, sehingga usaha yang dilakukan adalah minimal untuk menyamakan visi atau nilai nilai pribadi para pelaku kolaborasi.

# METODE PENELITIAN

### 3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan cabang dari *action research* atau *applied research* dimana hasil dari penelitian ini dapat digunakan langsung pada tataran praktis. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental atau *design cycle* dimana sebuah software prototype akan dirancang untuk mensimulasikan dan mengevaluasi model ekosistem virtual *Digital Collaborative Networks.* Berdasar tujuan dan latar belakang seperti yang diuraikan pada bab sebelumnya, penelitian ini akan mengembangkan sebuah desain ekosistem virtual yang akan digunakan oleh sebuah industri untuk saling terhubung dan berkolaborasi secara virtual dengan menggunakan fasilitas internet dan web servis. Penelitian ini tidak ditujukan untuk membangun dan menguji hipotesis melainkan dengan merancang sebuah desain prototype ekosistem virtual dan mengujinya menggunakan simulasi eksperiment sebelum diterapkan di lapangan. Sehingga, sebelum prototype ini digunakan di ‘*real world condition’*, peneliti akan menguji kehandalannya dengan menggunakan *software agent based environment* yang menyerupai ‘*real world condition’*.

Berdasar uraian di atas, penelitian ini menggunakan pendekatan ‘*constructive research*’, yaitu pendekatan yang paling umum dalam riset di ilmu komputer (Lukka, 2003). Jenis penelitian ini seringkali tidak menggunakan validasi yang membutuhkan data empiris seperti halnya pada *exploratory research*. Construct analisis dilakukan dengan menetapkan beberapa kriteria validitas yang telah ditetapkan atau melakukan beberapa test benchmark sebuah prototype. Istilah ‘construct’ disini seringkali digunakan untuk menjelaskan kontribusi baru yang telah dikembangkan, yang bisa berupa teori baru, algorithma, model, software prototype atau sebuah framework. Pola penelitian ini juga mengikuti pola ‘*design science’*, dimana pada penelitian jenis ini mengikuti sebuah siklus yaitu: conceptual stage, development stage, dan validation stage (Simon, 1996; March and Smith, 1995; Hevner, March et al. 2004). Sehingga, penelitian akan dimulai dengan identifikasi masalah dan menetapkan tujuan. Langkah berikutnya adalah mengajukan sebuah *conceptual solution* untuk menjawab masalah. Proses ini masuk dalam kategori *conceptual stage*.

Pada *development stage*, sebuah kerangka kerja konseptual akan dikembangkan untuk merancang sebuah ekosistem virtual yang kami beri nama *Digital Collaborative Networks* (DCN). Pada stage ini, protokol protokol yang mendukung pola interoperability DCN akan dikembangkan berdasar dari kajian literature dan data data di lapangan. Dalam waktu yang bersamaan, sebuah prototype akan dikembangkan dan studi kasus akan dipilih atau ditetapkan untuk mengevaluasi prototype. Setelah prototype selesai dirancang, maka langkah berikutnya adalah menvalidasi rancangan prototype dengan menggunakan simulasi komputer. Selama proses simulasi, ‘*fine tuning’* atau perbaikan berkelanjutan dari *prototype* ini akan dilakukan sampai mencapai hasil sesuai dengan yang telah ditentukan. Pada akhirnya, *prototype* ini bisa diujicobakan pada sebuah industri yang dipilih sebagai studi kasus.

Langkah praktis yang digunakan dalam *‘constructive research’* dan *‘design science’* untuk penelitian tahun pertama ini adalah sebagai berikut:

1. **Mengidentifikasi masalah dan menetapkan tujuan**

Masalah dalam penelitian ini adalah tidak adanya suatu platform berbasis web yang memudahkan para pelaku ekonomi dalam sebuah industri tertentu terhubung dan berkolaborasi secara hemat dan efisien. *Digital networks* diyakini akan memudahkan konektivitas mereka agar bisa saling berkolaborasi (berbagi informasi dan sumber daya bisnis) untuk membentuk sebuah sinergi baik dalam penciptaan produk atau jasa baru atau inovasinya. Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah ekosistem virtual yang memungkinkan para stakeholders inti sebuah industri terhubung secara integrative. Hubungan virtual ini tidak hanya sekedar terhubung secara informatif akan tetapi berikut berbagai sumber daya bisnis yang dimilikinya. Lebih lanjut, jaringan ini akan mengedepankan semangat kolaborasi, bukan kompetisi, yang memungkinkan para pelaku ekonomi saling bekerjasama dalam lingkungan yang terbuka dan transparan.

1. **Mengembangkan conceptual solution dan mendefinisikan konsep konsep inti**

Pada tahap ini, identifikasi proses model akan dikembangkan berdasar survey pustaka tentang tata cara membangun sebuah ekosistem virtual yang merupakan satuan mata rantai sebuah industri. Definisi konsep konsep inti yang akan digunakan dan pengembangan framework dilaksanakan dalam tahap penelitian ini.

### 3.2. Data dan sumber data

Terdapat beberapa data yang akan digunakan untuk mencapai tujuan penelitian yaitu data demografi dan kondisi UKM Batik terkait dengan kesiapan untuk digabungkan dalam sebuah virtual networks, data sekunder berupa fitur fitur utama yang harus ada dalam sebuah online collaboration, dan data sekunder ketersediaan web platform dari sejumlah UKM Batik yang ada di Jateng dan DIY. Data demografi dan kondisi UKM terkait dengan ICT dan collaboration awareness dikumpulkan melalui pengumpulan kuesioner. Kuesioner di distribusikan kepada pelaku batik di enam kota tujuan yang oleh UNESCO di asumsikan sebagai sentra Batik di Jateng dan DIY. Enam kota itu meliputi: Solo, Jogjakarta, Pekalongan, Tegal, Rembang, Lasem. Untuk tiap tiap kota, sejumlah 100 kuesioner di bagikan kepada setiap pengusaha Batik dengan kriteria jumlah karyawan kurang dari 100. Kuesioner yang dibagikan terdiri dari tiga bagian. Bagian pertama adalah deskripsi responden yang meliputi identitas usaha (nama UKM, jumlah karyawan, alamat). Bagian kedua berisi pertanyaan terbuka yang menanyakan jenis usaha dan kondisi awal jenis kolaborasi yang telah dijalankan serta pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang usahanya. Bagian ketiga adalah daftar pertanyaan tertutup yang terdiri dari empat variabel yang di observasi dalam daftar pertanyaan yaitu: perceived of collaboration (5 item), degree of collaboration (6 item), awareness of ICT in collaboration (5 item) dan outcome of collaboration (5 item).

Jenis data berikutnya yang menjadi bahan analisis dalam penelitian ini adalah sejumlah website UKM Batik yang visible dan accessible melalui search engine. Data website ini digunakan untuk menganalisis sejauh mana informasi dan tingkat penggunaan website oleh pelaku UKM Batik.

Data yang berikutnya adalah model online collaboration atau digital collaboration pada industri tertentu yang dapat di akses dan diteliti. Tujuan pengumpulan data pada model model tersebut adalah untuk menciptakan sebuah benchmark atau penentuan awal framework framwork yang sekiranya dibutuhkan jika kita ingin menciptakan model online collaboration. Pada penelitian ini, model online collaboration yang diteliti di batasi skope nya pada daratan Amerika dan Eropa. Hal ini dikarenakan dua benua ini menjadi rujukan percepatan perkembangan jaringan dan teknologi informasi dunia.

### 3.3. Analisis Data

#### 3.3.1. Data Kuesioner

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner berupa dua jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif yang berasal dari pertanyaan tertutup selanjutnya di analisis dengan menggunakan statistik deskriptif di SPSS 14. Sedangkan data kualitatif yang berasal dari pertanyaan terbuka di analisis dengan menggunakan Nvivo 10 untuk membantu proses pengkodean dan penggolongan tema atau konsep. Hasil analisis data kuesioner ini digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian 1 – 5.

#### 3.3.2 Data model online collaboration

Data yang diperoleh dari review pada sejumlah model online collaboration di analisis untuk membandingkan fitur fitur dan pola kerja model tersebut. Selanjutnya dilakukan analisis comparative review pada model model tersebut untuk menemukan keunggulan dan kelemahan masing masing model. Hasil analisis comparative review ini digunakan untuk menyusun framework dasar penyangga DCN

#### Data website UKM Batik

Sejumlah website UKM yang visible dan acessible melalui search engine dikumpulkan untuk kemudian di analisis secara kualitatif. Analisis dilakukan secara komprehensif untuk mengidentifikasi sejauh mana fitur fitur dan aplikasi yang tersedia pada website yang telah dikembangkan oleh beberapa UKM Batik di Jawa Tengah dan DIY. Hasil analisis kualitatif ini digunakan untuk membantu menyusun sejumlah framework dasar penyangga DCN.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini meliputi 429 UKM Batik di Jawa Tengah dan DIY, 89 Website UKM Batik di Jawa Tengah dan DIY dan 5 existing model DCN baik lokal maupun asing yang ada di literatur. Deskripsi masing masing obyek penelitian di jelaskan sebagai berikut:

1. UKM Batik

Sejumlah 429 UKM Batik di Jawa Tengah dan DIY terlibat dalam penelitian ini. Kriteria UKM yang bisa menjadi responden pada penelitian ini adalah UKM Batik yang memiliki karyawan kurang dari 100. Metode pengumpulan data dengan memberikan kuesioner secara langsung kepada pimpinan UKM Batik yang terlibat di semua proses produksi hasil batik beserta produk sampingan. Dari 600 kuesioner yang dibagikan di 6 kota, hanya 429 yang kembali dan bisa digunakan untuk analisis data lebih lanjut. Deskripsi UKM Batik beserta sebaran data UKM Batik ditampilkan pada tabel IV.1.

Tabel .. Perolehan Data Kuesioner

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Kota | Kues yang dibagi | Kues yang kembali | Respon Rate |
| 1. | Solo | 100 | 100 | 100% |
| 2. | Jogjakarta | 100 | 95 | 95% |
| 3. | Pekalongan | 100 | 96 | 96% |
| 4. | Tegal | 100 | 27 | 27% |
| 5. | Rembang | 100 | 75 | 75% |
| 6. | Lasem | 100 | 36 | 36% |
| **TOTAL** | **600** | **429** | **71.5%** |

1. Website UKM Batik

Pengumpulan data UKM Batik yang memiliki website diperoleh dengan menggunakan online search engine dan hasil kuesioner yang menanyakan kepemilikian website. Hasil perolehan data website UKM Batik yang selanjutnya di analisis dalam penelitian ini disajikan pada tabel IV.2.

Tabel .. Perolehan Data Website UKM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Kota | Website UKM Batik |
| 1. | Solo | 24 |
| 2. | Jogjakarta | 23 |
| 3. | Pekalongan | 19 |
| 4. | Tegal | 5 |
| 5. | Rembang | 4 |
| 6. | Lasem | 4 |
| 7. | Semarang | 7 |
| **TOTAL** | **84** |

1. Model DCN atau online collaboration di literatur.

Sebanyak empat model terbaru online collaboration atau digital collaboration di analisis dalam penelitian ini untuk dijadikan benchmark penyusunan model DCN UKM Batik yang di usulkan dalam penelitian ini. Kriteria model online collaboration yang bisa digunakan dalam penelitian ini adalah sebuah model yang dikembangkan paling tidak dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2002 – 2012). Pencarian data dilakukan dengan melakukan meta analysis pada sejumlah databases seperti ACM Digital Library, Ebsco dan IEEExplore. Deskripsi 5 model tersebut di sajikan di tabel IV.3.

Tabel .. Perolehan Data Model Online Collaboration

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Nama Model** | **Jenis Industri (US dan Europe bases)** |
| 1. | RosettaNet (http://[www.rosettanet.org](http://www.rosettanet.org)) | Industri semi konduktor |
| 2. | papiNet (http://[www.papinet.org](http://www.papinet.org))  | Industri kertas dan hasil hutan |
| 3. | Chem e-standard (http://[www.cidx.org](http://www.cidx.org)) | Industri kimia |
| 4. | RAPID (<http://www.rapidnet.org>), | Indusri pertanian  |
| 5. | PIDX (<http://committees.api.org/business/pidx>) | Industri petroleum |

### 4.2. Hasil Analisis Data

Analisis data yang pertama dilakukan pada data yang terkumpul melalui kuesioner. Data kuesioner ini pada dasarnya digunakan untuk memotret profil UKM Batik di 6 kota sentra Batik dari sisi tingkat kolaborasi dan kesadaran yang berhubungan dengan internet application. Analisis data kuesioner dengan menggunakan SPSS 14 dan Nvivo 10 ini digunakan untuk menjawab tujuan penelitian 1 sampai dengan 5.

#### Kegiatan Penelitian 1: Mengidentifikasi proses dan model bisnis dari para stakeholders serta perannya dalam mata rantai produksi tekstil batik.

Tujuan penelitian yang pertama adalah mengidentifikasi proses dan model bisnis dari para stakeholders. Dari hasil pengumpulan data teridentifikasi bahwa kontributor produksi batik dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Proses Penyedia Bahan baku.

Bahan baku meliputi kain mori, malam, pewarna baik alam maupun sintetis, cat, kawat tembaga, malam, canting, kuningan, perca batik, spon, benang, canting, kayu pule putih, lilin

1. Penyedia bahan pendukung

Penyedia bahan pendukung meliputi wajan, canting, anglo, benang, spon, kancing, jarum, dll

1. Penyedia barang setengah jadi

Penyedia barang ini seperti batik setengah proses, batik sket, kain siap jahit. Disamping itu ketika asesoris atau barang barang selain busana seperti tas, kayu, sandal polos, dompet, dll.

1. Penyedia Barang jadi

Penyedia barang jadi meliputi produsen hasil akhir produk batik siap pakai seperti pakaian (anak anak sampai dewasa) sprei, sarung bantal dan guling, taplak, kerudung, sandal, kain jarik, asesoris (tas, hiasan dinding), kerajinan kayu, patung, wayang, dompet, batik cap, batik tulis

1. Pemasar, distributor, penjahit

Model bisnis ini merupakan usaha pendukung yang membantu tersedianya batik di pasaran. Peran pemasar, re-seller, distributor termasuk penjahit yang mengolah kain batik menjadi peralatan siap pakai seperti busana, tas, sandal, dompet, sprei, pernak pernik rumah tangga dan lain sebagainya.

Beberapa hal menarik yang diperoleh dari hasil observasi adalah sebagian besar UKM mengerjakan sendiri proses produksi batik mulai dari desain, pembatikan (tulis atau printing) sampai memasarkan sendiri dengan cara memiliki galeri atau toko. Disamping itu sebagian besar UKM mulai merambah usaha konveksi atau penjahitan busana dan lain lain sendiri. Sehingga, di samping memproduksi bahan kain batik, mereka juga memiliki penjahit untuk memproduksi busana siap pakai dan peralatan rumah tangga lainnya. Model bisnis yang lain adalah penyedia bahan pembantu seperti pewarna, wajan, canting, anglo, malam, dll. Model bisnis ini sebagian besar berdiri sendiri dalam artian sesuai dengan kompetensinya. Artinya, UKM ini tidak menggabungkan jenis usahanya untuk mengerjakan bisnis yang lain dalam mata rantai produksi batik. Ringkasan proses dan model bisnis UKM batik dapat digambarkan dalam gambar IV-1 berikut ini.



Gambar IV‑1. Proses dan Model Bisnis UKM Batik

#### Kegiatan penelitian 2: Mengidentifikasi para stakeholders industri batik yang telah menggunakan fasilitas internet dalam menjalankan kegiatan bisnisnya.

Tujuan penelitian yang kedua yaitu mengidentifikasi stakeholders industri batik yang telah menggunakan fasilitas internet dalam kegiatan bisnisnya. Berdasarkan hasil pengumpulan data dan observasi lapangan, statistik deskriptif tingkat adopsi UKM terhadap jaringan internet seperti disajikan pada tabel IV.4.

Tabel IV.4 Statistik Deskriptik Tingkat Adopsi Aplikasi Internet

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Kota  | Sudah memanfaatkan fasilitas internet | Tidak berminat memanfaatkan internet | Berminat memanfaatkan internet | Tidak menjawab |
| 1. | Pekalongan | 35% | 28% | 34% | 3% |
| 2. | Tegal | 0 % | 30% | 70% | 0% |
| 3. | Solo | 32% | 27% | 33% | 8% |
| 4. | Yogyakarta | 46% | 0% | 54% | 0% |
| 5. | Rembang | 24% | 6% | 57% | 13% |
| 6. | Lasem | 47% | 19% | 28% | 6% |
|  | Rata rata | 30.6% | 18.3% | 46.5% | 4.6% |

 Sumber: data penelitian yang di olah, 2012

Dari tabel IV.4 di atas dapat disimpulkan bahwa UKM Batik yang sudah memanfaatkan fasilitas internet dalam proses produksinya sebesar 30.6%. Sebagian besar menggunakannya untuk bertransaksi online, pemasaran online dan berinteraksi secara online dengan stakeholders yang lain. Email, web page, Face Book, BBM (Blackberry Messenger), blog dan Fan Page adalah contoh aplikasi berbasis internet yang sudah mereka gunakan. Untuk aplikasi yang lain seperti simulation tool design, collaboration dan lain sebagainya belum ada yang menggunakan.

Sebanyak 18.3 % UKM menyatakan tidak berminat untuk mengintegrasikan proses produksinya dengan internet. Beberapa alasan yang muncul dari hasil pengumpulan data adalah:

1. Tidak bisa mengoperasikan
2. Belum merasakan adanya manfaat
3. Tidak ingin karena lebih senang bertemu langsung dengan stakeholders yang lain

UKM pada kelompok yang tidak berminat ini di tengarai tidak memiliki pengetahuan yang cukup tentang jaringan internet sehingga respon mereka adalah sama sekali tidak berminat.

Kelompok yang ketiga adalah UKM yang menyatakan berminat tetapi belum mengaplikasikannya sampai sekarang. Prosentase UKM dalam kelompok ini adalah sebesar 18.3%. Beberapa alasan yang muncul ketika di tanyakan mengapa mereka menunda menggunakan internet dalam bisnisnya adalah sebagai berikut:

1. Belum ada tenaga khusus yang mengelola (keterbatasan SDM)
2. Belum tahu cara yang sesungguhnya, hanya mendapat informasi bahwa internet memberitkan manfaat positif
3. Minimnya alat dan piranti
4. Terbatasnya akses jaringan internet di tempat usaha
5. Masih dalam tahap belajar

Berikutnya sebanyak 4.6% responden tidak menyatakan jawabannya apakah sudah/tidak/belum berminat untuk memanfaatkan internet dalam bisnisnya.

Hal hal menarik dari pertanyaan kedua penelitian ini adalah bahwa sebagian besar responden memanfaatkan internet untuk kegiatan berkomunikasi dan memasarkan produk akhirnya. Pada UKM yang memiliki kegiatan usaha untuk memasarkan produk akhir batik, mereka seringkali menggabungkan kegiatan pemasaran online ini dengan memasarkan produk produk jenis lain non batik. Sebagai contoh misalnya, online shopping yang membantu para UKM untuk memasarkan produknya. Online shopping ini tidak memproduksi barang barang yang di pasarkan melainkan membantu UKM berbagai produsen barang untuk memasarkan produknya secara online. Aplikasi internet berikutnya yang di adopsi oleh para UKM Batik adalah membuat web gabungan yang terdiri dari beberapa profile UKM di wilayah tertentu. Sebagai contoh di Jogjakarta, beberapa produsen batik menyerahkan aplikasi web nya pada sebuah vendor yang mengelola beberapa website UKM dengan hasil produksi batik yang sejenis.

#### Kegiatan penelitian 3: Mengindentifikasi aplikasi bisnis berbasis internet yang telah dijalankan oleh para pelaku bisnis tersebut.

Dari hasil pengumpulan data, aplikasi bisnis berbasis internet yang telah dijalankan oleh para UKM Batik baru terbatas pada kepemilikan Website, Facebook, BBM, Email dan Fan Page. Dari hasil pertanyaan terbuka di peroleh informasi bahwa sebagian besar internet di manfaatkan untuk mempromosikan barang / produk dan menunjukkan eksistensi bisnis para UKM. Belum ada atau sangat terbatas sekali jumlah UKM yang memanfaatkan aplikasi internet untuk keperluan yang lebih lanjut seperti berkolaborasi, menemukan partner kerja dalam dan LN.

#### Kegiatan penelitian 4: Mengidentifikasi hambatan hambatan yang ditemui oleh para pelaku bisnis dalam mengaplikasikan internet bisnis mereka

Beberapa alasan atau hambatan mengapa para pelaku bisnis belum maksimal dalam mengaplikasikan internet bisnis adalah:

1. Terbatasnya ketrampilan SDM
2. Belum merasa butuh
3. Terbatasnya sarana dan prasarana
4. Mahalnya biaya instalasi jaringan

#### Kegiatan penelitian 5: Mengidentifikasi model kolaborasi yang sudah dijalankan oleh para pelaku bisnis di industri batik.

Hasil identifikasi model kolaborasi yang sudah dijalankan oleh UKM Batik, sebagian besar menjalankan kolaborasi dengan para pemasok bahan baku dan bahan pembantu. Sebagian besar dengan pelaku bisnis dari daerah asal dan daerah sekitarnya (63%). Sebagian kecil dari mereka bekerjasama dalam hal pemasaran (30%). Sebagian yang lain menjalankan sendiri proses produksi sampai memasarkan hasil akhirnya. Dalam hal daerah asal rekan kerja atau partner kolaborasi, hanya beberapa yang bekerjasama dengan pihak luar negeri (Solo 25, Rembang 0, Lasem 0, Tegal 0, Pekalongan 2, Yogya 12). Beberapa negara tetanngga yang menjalin kerjasama dengan UKM Batik Jateng dan DIY adalah Malaysia, Singapura, Brunei, Hong Kong dan Cina.

#### Kegiatan penelitian 5: Mengidentifikasi inisiatif dan kesediaan para pelaku bisnis untuk bergabung dalam sebuah ekosistem virtual yang akan menghubungkan mereka secara virtual demi meningkatkan sustainability mereka.

Identifikasi inisiatif ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan tertutup kepada responden yang menanyakan persepsi mereka pada empat buah variabel penelitian yaitu persepsi manfaat berkolaborasi, tingkat kolaborasi, kesadaran ICT dalam berkolaborasi dan persepsi terhadap outcome kolaborasi. Hasil uji validitas dan reliabilitas dari keempat variabel penelitian adalah sebagai berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Variabel | Nilai validitas |
| 1. | Persepsi Manfaat Kolaborasi | 0.629 |
| 2. | Tingkat kolaborasi | 0.638 |
| 3. | Kesadaran ICT dalam berkolaborasi | 0.807 |
| 4. | Persepsi terhadap outcome kolaborasi | 0.714 |

Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan bahwa item item pertanyaan memiliki loading factor lebih dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua indikator valid untuk mengukur persepsi manfaat berkolaborasi.

### 4.3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil observasi dan analisis data, beberapa rencana tindakan atau usulan praktek dan kebijakan berkaitan dengan penciptaan DCN adalah sebagai berikut

#### Metodologi membangun DCN



Gambar IV‑2. Fase Metodologi Membangun DCN

Tabel IV.5. Langkah Mempersiapkan DCN di UKM Batik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Langkah | Kebutuhan UKM Batik | Saran Tindakan  | Potensi Output |
| 1. | Mengurangi isolasi atau berbisnis secara individualistic | Mendukung penurunan kegalauan terhadap ICT dan isu isu minimnya sumber daya pendukung | Kesadaran dan kemauan untuk berperan serta dalam virtual network |
| 2. | Komunikasi dan edukasi | Meningkatkan pemahaman dan skill Teknologi Informasi dan e-commerce | Memiliki kompetensi di bidang ICT dan kesadaran adanya peluang atau manfaat dalam keikutsertaan di sebuah jaringan |
| 3. | Tingkat adopsi teknologi jaringan | Pembiayaan eksternal yang berkelanjutan | Konektivitas regional dan adopsi teknologi jaringan |
| 4. | Networking melalui asosiasi regional dan industri | Mengembangkan konteks social capital | Aliran informasi dan pengetahuan |
| 5. | Trust (kepercayaan) | Menumbuhkan budaya kooperatif dalam konteks pembelajaran | Meningkatkan hubungan networking dan keunggulan kompetitif |

#### Usulan Framework dasar penyangga DCN

##### 4.3.2.1. Framework Identifikasi Model Bisnis

Framework penyangga DCN yang pertama adalah framework untuk mengidentikasi model bisnis para stakeholders UKM. Berdasar pada kajian pustaka dan kondisi UKM di lapangan, maka framework model kolaborasi untuk UKM Indonesia yang di usulkan dalam penelitian ini terdiri dari empat domain yang berbeda yaitu: domain model bisnis, domain persyaratan bisnis, domain transaksi bisnis dan domain pelayanan bisnis. Detail dari tiap tiap domain adalah sebagai berikut:

1. Domain Model Bisnis

Domain model bisnis digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang ada. Domain ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah masalah bisnis yang penting bagi semua stakeholders UKM. Sebagai contoh, kenaikan harga kain mori atau langkanya bahan pewarna tertentu, maka informasi ini disebarluaskan di antara anggota anggota komunitas UKM. Pada domain ini, proses proses bisnis tidak diciptakan tapi ditemukan. Sebagai contoh, informasi mengenai UKM Batik penyedia canting tersedia di komunitas ini. Anggota anggota komunitas saling berbagi informasi mengenai keberadaan UKM Batik penyedia canting dengan harga atau fasilitas yang lebih menguntungkan. Di domain ini tiap tiap UKM yang berperan sebagai penjual atau pembeli akan saling menginformasikan kebutuhan masing masing bisnisnya. Sehingga, terjadi proses penyebaran informasi dan pengetahuan tentang model bisnis atau kegiatan usaha masing masing UKM.



Gambar IV‑3. Arsitektur DCN UKM Batik Indonesia

1. Domain persyaratan bisnis

Framework yang kedua adalah framework persyaratan bisnis. Tujuan dari domain persyaratan bisnis adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan terjadinya kolaborasi bisnis di antara anggota komunitas UKM tertentu berikut detail persyaratannya. Kolaborasi bisnis disini merupakan perkembangan dari proses proses bisnis yang sudah ditemukan pada step sebelumnya. Sebagai contoh, pada komunitas UKM Batik, maka framework ini mempertimbangkan semua stakeholders dari UKM Batik itu sendiri. Kolaborasi bisnis merupakan sebuah elaborasi dari skenario skenario bisnis, sumber daya, berikut hambatan hambatan yang mungkin ada. Framework ini mendefinisikan masing masing kekhasan masing masing komunitas bisnis yang dalam hal ini adalah UKM Batik. Aktivitas aktivitas ini merupakan representasi proses proses dan sumber daya bisnis yang digunakan untuk mencapai tujuan tujuan yang telah ditentukan. Beberapa aktivitas seperti negosiasi, pemenuhan order, pembuatan kontrak dan pemilihan partner merupakan aktivitas dalam domain persyaratan bisnis ini.

1. Domain Transaksi Bisnis

Domain ini merupakan domain analis proses bisnis. Pada step penyusunan framework kolaborasi, model kolaborasi telah disusun sesuai dengan persyaratan persyaratan tertentu yang dicantumkan pada domain persyaratan bisnis yang telah di identifikasi di dalam Business Requirement View. Aktivitas yang terjadi dalam transaksi bisnis ini meliputi transaksi transaksi bisnis seperti transaksi komersial, pertanyaan/respon, permintaan/respon, permintaan/konfirmasi, distribusi informasi dan notifikasi. Pola pola aktivitas transaksi bisnis ini secara komprehensif memenuhi semua ketentuan kolaborasi legal pada tingkatan permintaan/respons dan interaksi satu ara antara dua entitas bisnis. Transaksi ini terjadi di awali dari adanya sebuah permintaan dari pembeli yang sudah terdaftar dan respon dari pembeli yang juga sudah terdaftar sebagai anggota komunitas.

1. Domain layanan bisnis

Prinsip dasar domain layanan bisnis adalah untuk menggambarkan kolaborasi bisnis di antara komponen komponen jaringan. Domain ini tidak menambahkan informasi apapun pada tiap jenis transaksi tetapi menyediakan fasilitas yang dibutuhkan dalam sebuah transaksi bisnis seperti protokol untuk pertukaran pesan, jenis dan peran masing masing aktor stakeholders, security dan parameter parameter waktu.

##### 4.4.2.2 Framework Users Registration

Setelah bisnis model teridentifikasi, maka conceptual framework yang pertama yaitu users registration. Framwork ini menyediakan sebuah pola bagaimana UKM yang ingin bergabung di DCN harus melakukan registrasi terlebih dahulu dan pihak administrasi harus melakukan proses validasi terhadap UKM tersebut. Sebagai contoh, calon anggota harus mengisi sebuah formulir pendaftaran online yang berisi profil UKM. Administrator DCN bertugas untuk memverifikasi kesesuain data UKM tersebut.

##### 4.4.2.3. Framework Identifikasi Partner kolaborasi

Framework yang kedua adalah framework untuk mengidentifikasi partner kolaborasi dalam DCN. Setelah model model bisnis dari masing masing pemain inti UKM Batik terpenuhi, maka tahap berikutnya adalah mengidentifikasi atau mencari partner kolaborasi yang potensial. Langkah langkah dalam identifikasi partner disini adalah sebagai berikut:

1. Pertama tama, sebuah UKM selaku ‘task giver’, melalui administrator DCN menggembarkan dan menawarkan serangkaian tugas atau detail permintaan dalam komunitas virtual UKM. Beberapa media seperti website komunitas, wiki atau iklan online dapat digunakan untuk mengumumkan tawaran kegiatan bisnis dan mencari anggota dalam komunitas yang mau dan mampu untuk menyelesaikan tugas yang diminta. UKM yang tertarik untuk bekerjasama menyatakan kesediaan atau keinginannya untuk berpartner pada tiap tiap aktivitas bisnis yang ditawarkan. Keinginan kandidat UKM untuk menjadi partner kolabrasi diasumsikan berdasar pada ketertarikannya pada aktivitas bisnis yang ditawarkan. Selanjutnya, UKM yang menunjukkan minat untuk menyelesaikan tugas tersebut juga menghitung biaya dan manfaat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek yang di tawarkan.
2. Langkah yang kedua, sekumpulan kandidat partner kolaborasi yang berminat untuk menyelesaikan tugas atau aktivitas bisnis yang ditawarkan akan mengajukan penawaran untuk menjadi partner kolaborasi. Pada saat yang sama, UKM pencari partner dapat meminta kandidat partner untuk membentuk tim kolaborasi awal. Hal ini bisa di artikan bahwa kandidat partner dapat melamar sebagai sekumpulan UKM yang membentuk sebuah kelompok atau tim. Untuk mencapai hal ini, dalam sebuah open virtual collaboration, seorang kandidat harus menemukan kandidat partner dimana mereka memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi. Tingkat kepercayaan awal di antara kandidat kandidat partner mungkin berhubungan dengan task interest. Beberapa literature menyatakan bahwa derajat kepercayaan yang tinggi pada sebuah hubungan kolaboratif akan meningkatkan kinerja UKM ([Medlin and Green Jr 2009](#_ENREF_8)). Oleh karena itu, dalam rangka menghasilkan daftar calon anggota tim yang memenuhi syarat untuk berkolaborasi, data mengenai interaksi di masa lalu dengan masing-masing kandidat dan kemampuan kandidat UKM ketika menyelesaikan order dapat menjadi suatu pertimbangan. Daftar kandidat ini, bisa menjadi menjadi dasar kemungkinan untuk membuat sebuah peringkat mengenai UKM manakah yang lebih berpotensi untuk dijadikan partner berkolaborasi. Trust atau kepercayaan dapat didefinisikan sebagai "kemungkinan subjektif dimana seorang individu mengharapkan bahwa individu lain akan melakukan tindakan tertentu yang kesejahteraannya tergantung" ([Fachrunnisa, Hussain et al. 2010](#_ENREF_5)). Dengan menggunakan definisi ini, tindakan meminta pihak lain untuk memenuhi permintaan kita dapat dilihat sebagai kepercayaan. Desain framework partner identities disajikan pada gambar IV-4.

Candidates

Assessment

Project Manager

Assessment

Task Demands

Task Interest

Trust Level

Willingness

* Ability
* Integrity
* Benevolence

Capability

* Competence
* Skills
* Knowledge

Value of Task

* Rewards
* Level of task challenging
* Feeling of easiness

Task Component

* Clarity of Task
* Resources provided

Virtual SME Networks

A1

A2

A3

...

An

B1

B2

B3

...

Bn

C1

C2

C3

...

Cn

N..

N..

N..

...

Nn

Gambar ‑. Framework Partner Identification

* + - 1. Framework Negosiasi dan Persetujuan Kolaborasi

Setelah UKM menemukan partner kolaborasi yang cocok dari langkah kedua di atas, langkah berikutnya adalah aktivitas proses formalisasi dan negosiasi untuk mencapai persetujuan kolaborasi. Setelah pemberi tugas menemukan pasangan yang cocok, langkah berikutnya adalah mereka harus terlibat dalam kegiatan formalisasi tugas dan kegiatan negosiasi untuk mencapai kesepakatan kerjasama bersama. Langkah lebih lanjut dalam modul ini adalah perjanjian penetapan tujuan. Penentuan tujuan adalah kegiatan untuk menggambarkan pernyataan tujuan yang hendak dicapai dalam jangka waktu tertentu. Selain itu, uraian tugas merupakan dasar untuk penentuan tujuan, standar dan kompetensi. Pencapaian tujuan dijelaskan dan disepakati dalam deskripsi tugas yang merupakan dasar untuk mengukur hasil kolaborasi. Partisipasi dalam proses penetapan tujuan dan pemantauan kinerja secara proaktif adalah salah satu cara untuk menjamin tercapainya kerjasama.

Deskripsi tugas yang mendukung penetapan tujuan partisipatif akan berisi standar dan kompetensi pencapaian tujuan. Oleh karena itu, brainstorming tujuan antara pihak pihak yang hendak berkolaborasi akan menciptakan sebuah tanggung jawab yang dapat diterima oleh masing masing pihak. Dalam penetapan tujuan yang bersifat non-partisipatif, para kolaborator mengasumsikan bahwa partner partner kolaborasinya selalu setuju dengan tugas yang diberikan dan memiliki kemauan tinggi dan kemampuan untuk menyelesaikan tugas. Namun, tujuan partisipatif goal setting adalah menekankan brainstorming dan negosiasi antara pihak-pihak yang meliputi penentuan tujuan dan rencana aksi untuk setiap tujuan. Menetapkan tujuan bersama-sama juga akan meningkatkan level kepercayaan dan keyakinan, meningkatkan kepuasan, dan mengilhami motivasi yang menghasilkan output yang maksimal dan pencapaian tujuan ([Yui-Tim Wong 2003](#_ENREF_12); [DeLoach and Matson 2004](#_ENREF_4); [Vigoda-Gadot and Angert 2007](#_ENREF_11)). Sebagian besar penerima tugas akan menerima tujuan tugas yang ditetapkan jika pihak yang bekerja sama dengan mereka adalah pihak yang dapat dipercaya dan bisa di ajak bekerjasama. Flowchart framework ini disajikan pada gambar IV-5.



Gambar ‑. Framework Formalization and Negotiation

* + - 1. **Framework Monitoring Kegiatan Kolaborasi**

Framework berikutnya adalah framework monitoring kegiatan kolaborasi. Framework ini bertujuan untuk menyediakan sebuah model konseptual bagaimana administrator DCN dapat mengawasi jalannya kolaborasi antar anggota DCN. Sebuah aktivitas kolaborasi diurai menjadi beberapa intermediate objective untuk memastikan kelangsungan pemantauan kinerja. Jumlah cek point atau intermediate objective didasarkan pada nilai interaksi bisnis, tingkat kepercayaan antara trusted collaborator kepada trusting collaborator dan tingkat kepercayaan di antara mereka. Agen pihak ketiga akan mengatur ini jumlah titik pemeriksaan dan berdiskusi dengan kedua belah pihak tentang tonggak di setiap check point. Jika nilai transaksi tinggi, jumlah cek point tinggi. Jika tingkat kepercayaan antara dua pihak yang tinggi, jumlah cek point rendah. Semakin tinggi tingkat kepercayaan antara dua pihak, jumlah cek point yang lebih rendah akan ditetapkan. Semakin rendah tingkat kepercayaan antara dua pihak, semakin tinggi jumlah cek point yang akan ditetapkan. Dalam tugas tugas awal, ada tiga cara untuk mendistribusikan yaitu: pemerataan, peningkatan beban atau menurunkan beban.

Ada juga satu set tingkat toleransi kesalahan antara dua pihak untuk menyelesaikan beberapa tugas dalam setiap tonggak. Tingkat toleransi kesalahan diatur oleh agen pihak ketiga dan disetujui oleh kedua belah pihak. Tingkat toleransi kesalahan didasarkan pada jumlah cek point dan riwayat pengalaman sebelumnya antara dua pihak. Jika salah satu dari mereka kedua belah pihak tidak berperilaku sesuai dengan service level agreement, ada dua pilihan untuk agen pihak ketiga untuk mengelola kelangsungan kinerja tugas dan hubungan kepercayaan. Upaya ini adalah dalam rangka untuk mempertahankan hubungan dan untuk menjaga tingkat kepercayaan antara dua pihak juga. Opsi pertama adalah re-assignment/re-arrangement. Ini berarti tugas yang harus selesai oleh pihak uncompliant akan diganti. Ada tiga cara untuk melakukan penggantian tugas. Pertama adalah dengan pemerataan untuk jumlah sisa cek point. Kedua dengan mendistribusikannya ke titik berikutnya. Ketiga adalah dengan meningkatkan atau menurunkan beban beban tugas. Pilihan kedua adalah tugas penjadwalan ulang. Dalam opsi ini, tugas yang harus selesai oleh pihak uncompliant akan penjadwalan. Penjadwalan ulang berarti mengubah cek point keseluruhan. Pilihan saat dibutuhkan untuk kembali jadwal atau menata kembali didasarkan pada beberapa alasan utama:

1. Tingkat independensi sebuah tugas.

2. Tingkat kesalahan tugas verifikasi dengan tingkat toleransi kesalahan.

Pemantauan kinerja adalah proses rutin mengevaluasi collabotor agent dan collaborating agent berdasarkan kiriman layanan terukur dan verifikasi dengan perjanjian tingkat layanan. Tujuan pemantauan adalah untuk:

1. Mengidentifikasi ketidaksepakatan awal antara perilaku aktual dan disepakati bersama resolusi perilaku dan masalah;
2. Mengidentifikasi potensi masalah yang mungkin memerlukan perhatian tambahan antara dua pihak,
3. Mengevaluasi kinerja agen kontrol untuk memastikan ada dasar yang dapat diandalkan untuk memvalidasi kiriman layanan.

Tujuan lain kunci pemantauan kinerja adalah untuk mengidentifikasi layanan tugas dan / atau masalah yang sedini mungkin sehingga tindakan korektif dapat diambil untuk mencegah / meminimalkan kekurangan implementasi yang akan mengakibatkan penurunan percaya. Selain itu, pemantauan membantu memberikan pengamatan kualitatif dan data tentang seberapa baik layanan yang disediakan dan apakah hasil layanan yang diharapkan tercapai sebagai hasil interaksi antara dua pihak dalam perilaku yang telah disepakati bersama.

Pemantauan kinerja agen adalah tanggung jawab agen pihak ketiga yang memantau kinerja dan mengelola service level agreement antara collaborator agent dan collaborating agent. Kedua belah pihak bertanggung jawab untuk membangun dan mengikuti rencana monitoring yang jelas dan spesifik. Pemantauan kinerja selalu terjadi selama hubungan waktu tersebut dan terjadi secara terus-menerus selama jangka waktu kontrak kerja.

Agen pihak ketiga akan memberikan Ringkasan Persyaratan Kinerja dari kedua belah pihak pada akhir hubungan bisnis mereka untuk tujuan pemeliharaan kepercayaan. Ringkasan persyaratan kinerja harus mencakup pernyataan kinerja kerja dari kedua belah pihak selama hubungan berdasarkan kontrak atau perjanjian tingkat layanan. Hal ini juga akan mengidentifikasi setiap wilayah atau kinerja agen percaya yang telah dipantau dan tingkat kesalahan ditoleransi.

Dalam fase ini, kedua belah pihak melaksanakan tugas mereka. Dalam rangka memastikan deliverability pelayanan dan untuk menjaga tingkat kepercayaan antara dua pihak, perlu sebuah platform di tempat untuk secara otomatis mendeteksi dan cerdas menanggapi perbedaan antara perilaku yang disepakati bersama (Mutually Agreement Behavior) dan perilaku aktual. Model Platform ini dirancang untuk mendeteksi kejadian dan secara otomatis merespon dengan menyesuaikan ambang batas kinerja pemantauan dan mempertahankan sejarah tugas kinerja. Ini akan membantu kedua belah pihak dan agen pihak ketiga untuk mempertahankan kelangsungan kinerja, membuat keputusan yang akurat berdasarkan informasi yang paling up-to-date dan memenuhi kepatuhan dan audit kinerja. Oleh karena itu, perubahan perilaku dan peristiwa yang segera terdeteksi, didokumentasikan dengan baik dan bereaksi atas tepat. Hal ini memungkinkan pihak percaya untuk tetap lincah dalam menghadapi perubahan perilaku dan merespon dengan cepat terhadap peristiwa yang memberikan dampak bisnis terbesar. Platform ini juga memastikan kedua belah pihak melestarikan deliverability pelayanan dan dapat memprediksi kegagalan layanan dan proaktif merespon. Tanpa kontinuitas tersebut, kinerja solusi pemantauan memberikan nilai yang sedikit atau tidak ada dalam bisnis virtual yang dinamis.

Platform ini akan menyediakan agen pihak ketiga sistem database manajemen konfigurasi dari kedua belah pihak perilaku yang akurat dan up to date, bersama dengan perubahan perilaku kedua belah pihak. Dengan otomatis menerapkan perilaku tersebut sampai dengan tanggal, pihak ke-3 dapat terus mengandalkan CMBD mereka sebagai 'sumber kebenaran', tunggal akurat, menjamin tingkat pelayanan, menghindari perubahan berisiko, dan mengurangi waktu respon insiden, terutama dalam menghadapi pelaksanaan tugas pelayanan.

Platform rancangan kerjanya adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan alur kerja dan menetapkan harapan dalam setiap langkah

Dalam tujuan pemeliharaan kepercayaan hubungan bisnis, pekerjaan direncanakan keluar di muka dan dinyatakan dalam kontrak. Perencanaan alur kerja berarti menyiapkan langkah deliverability pelayanan dan ekspektasi kinerjanya. Persyaratan peraturan untuk kinerja perencanaan tugas mencakup penetapan unsur-unsur dan standar yang ditetapkan dalam kontrak untuk rencana pemantauan kinerja mereka. Kinerja elemen dan standar harus terukur, dapat dimengerti, dapat diverifikasi, adil, dan dapat dicapai. Ketika digunakan secara efektif, rencana ini dapat menjadi dokumen kerja menguntungkan bagi kedua belah pihak dan agen pihak ketiga.

1. Terus memantau kinerja

Pemantauan kinerja baik berarti konsisten mengukur kinerja dan memberikan umpan balik yang berkelanjutan untuk kedua belah pihak tentang kemajuan mereka ke arah mencapai tujuan mereka.

Persyaratan peraturan untuk memantau kinerja termasuk melakukan tinjauan kemajuan dengan kedua belah pihak di mana kinerja mereka dibandingkan terhadap perjanjian tingkat layanan atau kontrak. Pemantauan memberikan kesempatan untuk memeriksa seberapa baik masing-masing pihak memenuhi standar yang telah ditentukan dan untuk membuat perubahan pada standar yang tidak realistis atau bermasalah. Dan dengan memantau terus menerus, kinerja tidak dapat diterima dapat diidentifikasi setiap saat selama periode kinerja dan bantuan yang diberikan untuk mengatasi kinerja tersebut daripada menunggu sampai akhir periode ketika ringkasan tingkat kepercayaan yang ditugaskan. Melaksanakan proses manajemen kinerja memberikan kesempatan yang baik untuk mengidentifikasi kebutuhan pembangunan. Selama perencanaan dan monitoring pekerjaan, kekurangan dalam kinerja menjadi jelas dan dapat diatasi. Area untuk meningkatkan kinerja yang baik juga menonjol, dan tindakan dapat diambil untuk membantu karyawan yang sukses meningkatkan lebih jauh.

Pada tahap awal, sebuah peta kendali dirancang. Dengan ini, kita berarti grafik di mana beberapa parameter atau persyaratan tugas diplot dalam waktu bersama dengan batas kendali atas dan bawah (UCL dan LCL, masing-masing). Batasan ini dihitung untuk mendeteksi perilaku proses yang tidak biasa. Nilai-nilai mereka berasal dari satu set tugas. On line pemantauan deliverability pelayanan dapat dianggap sebagai berurutan dari ambang batas pengujian masalah. Sebuah kinerja pelayanan diuji pada setiap interval waktu, apakah itu di kontrol dengan membandingkan perjanjian tingkat layanan. Dalam masalah ini pengujian, ada dua kemungkinan penting: perilaku pihak percaya memegang kendali ambang batas dan perilaku pihak percaya adalah di luar kendali batas. Hal ini dapat membantu dalam hal, diagnosis perubahan perilaku atau peningkatan upaya pemeliharaan kepercayaan.

* + - 1. **Framework Evaluasi Hasil Kegiatan Kolaborasi**

Framework yang terakhir yaitu framework evaluasi hasil kegiatan kolaborasi. Framework ini akan digunakan untuk mengevaluasi hasil kegiatan kolaborasi anggota anggota DCN. Pada dasarnya ada beberapa parameter yang bisa digunakan untuk mengukur keberhasilan kolaborasi yaitu:

Untuk mengukur keberhasilan DCN dan aktivitas berkolaborasi, evaluasi hasil diusulkan sebagai berikut:

1. Keakuratan informasi pihak ketiga

Dalam tujuan pertama, kita buat menggunakan prototipe rekayasa untuk mengevaluasi efektivitas DCN dalam hal peran pihak ketiga di ekosistem ini. Ini langkah patokan apakah pihak ketiga dapat memberikan informasi yang akurat mengenai kinerja anggota setiap DCN. Ini informasi kinerja yang berkaitan dengan perilaku kepatuhan ketika melakukan transaksi di fase pemeliharaan kepercayaan. Peran pihak ketiga untuk melakukan pengawasan dan pemantauan interaksi antara collaborating agent dan collaborator agent. Selain itu, pihak ketiga akan datang untuk membantu kedua belah pihak jika ada perbedaan kinerja selama interaksi. Oleh karena itu, pihak ketiga memiliki informasi tentang kinerja masing-masing anggota DCN dalam melakukan transaksi. Setiap anggota DCN mungkin memiliki pertanyaan tentang kinerja anggota lainnya dalam transaksi tersebut selama mempertahankan fase. Anggota ini akan mengacu pada pihak ketiga yang telah mengawasi transaksi melibatkan tanya. Tujuan dari simulasi ini adalah untuk mengevaluasi tingkat akurasi informasi yang diberikan oleh pihak ketiga.

1. Kemampuan untuk mengidentifikasi semua pihak yang tidak patuh terhadap aturan main di DCN.

Tujuan kedua adalah untuk mengukur apakah pihak ketiga dapat membantu anggota DCN untuk mengidentifikasi semua anggota yang tidak patuh terhadap aturan main di DCN. Tujuan benchmark ini untuk menangkap jumlah interaksi yang diperlukan untuk mengidentifikasi semua agen yang tidak patuh di DCN. Hal ini secara langsung berkaitan dengan jumlah anggota yang tidak mematuhi yang telah diidentifikasi secara akurat oleh pihak ketiga. Kami mengevaluasi aturan ini dengan membuat korelasi antara jumlah transaksi dan persentase non-compliant agent yang diidentifikasi dengan benar di DCN. Sustainability DCN dapat dicapai jika DCN hanya terdiri dari anggota anggota yang patuh.

1. Memaksimalkan kesejahteraan sosial DCN

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk menentukan apakah metodology yang diusulkan dapat membantu DCN untuk meningkatkan kesejahteraan sosial para anggotanya. Kami mendefinisikan kesejahteraan sosial sebagai jumlah maksimum kekayaan atau mendapatkan bahwa anggota DCN peroleh dari berinteraksi dengan anggota DCN lainnya. Keberlanjutan komunitas virtual dapat dicapai jika semua anggota DCN memperoleh keuntungan maksimum dan menderita kerugian minimum dari interaksi mereka dengan anggota dalam komunitas.

# REKAPITULASI HASIL DAN PENELITIAN MENDATANG

## Rekapitulasi

UKM Batik dan Internet Collaboration telah mendapatkan banyak perhatian dari para peneliti. Salah satu strategi kunci dalam kolaborasi adalah meminimalkan tingkat kompetisi dan memaksimalkan keuntungan anggota anggota UKM dalam network. Studi pada nilai-nilai pemodelan kolaborasi virtual telah luas diteliti secara luat karena semakin pentingnya isu penelitian dalam bidang ini. Akan tetapi, seperti telah dibahas di bab 2, beberapa penelitian menujukkan tingkat penggunaan internet ini hanya pada tataran memasarkan produk akhir. Belum ada sebuah proposal model yang mengusulkan bentuk kolaborasi virtual yang bisa menyatukan semua pemain atau kontributor dalam DCN. Sehingga, kelemahan utama dari usulan usulan yang ada di literatur adalah bahwa tidak satupun dari proposal dapat dianggap sebagai metodologi yang lengkap untuk menyatukan UKM Batik dalam satu kesatuan. Alasan untuk ini adalah bahwa pertama, sebagian besar proposal menyusun faktor, variabel dan mekanisme tertentu berdasarkan pada faktor tunggal atau komponen tunggal atau kegiatan tunggal untuk menjual atau mempromosikan produk. Dalam rangka untuk mengusulkan metodologi lengkap untuk menciptakan DCN dalam penelitian ini kami mengidentifikasi framework framework dasar yang dibutukan untuk menciptakan DCN.

### Masalah penelitian

Dalam penelitian ini, kami membahas tujuh isu utama yang terkait dengan penyusunan model DCN bagi UKM Batik di Indonesia.

* 1. Tentukan konsep kolaborasi virtual atau digital.
	2. Mengusulkan model konseptual kerangka kerja pendaftaran anggota DCN.
	3. Mengusulkan model konseptual kerangka kerja memilih model kolaborasi virtual
	4. Mengusulkan model konseptual kerangka kerja untuk memonitor kegiatan kolaborasi antar anggota anggota DCN
	5. Mengusulkan model konseptual kerangka kerja untuk mengevaluasi keberhasilan kolaborasi antar anggot anggota DCN.

Beberapa kerangka kerja yang diusulkan di atas memberikan aturan tentang tata cara bekerjanya DCN.

5.1.2 Kontribusi penelitian ini dengan literatur yang ada

Kontribusi utama dari penelitian ini terhadap literatur yang ada adalah bahwa kami mengusulkan metodologi lengkap untuk menciptakan model DCN bagi UKM Batik di Indonesia. Solusi lengkap untuk metodologi DCN meliputi lima kerangka yang membentuk kontribusi utama dari penelitian ini terhadap literatur yang ada. Kelima kerangka dicakup oleh tesis ini adalah sebagai berikut:

1. Sebuah framework untuk pendaftaran anggota di DCN.
2. Sebuah framework untuk mencari dan mengevaluasi partner kolaborasi di DCN
3. Sebuah framework untuk menentukan model kolaborasi atau business agreement di antara para anggota DCN
4. Sebuah framework untuk memonitor kegiatan kolaborasi di antara anggota anggota DCN
5. Sebuah framework untuk mengevaluasi keberhasilan kolaborasi di antara anggota anggota DCN.

Sebelum mengembangkan solusi lengkap untuk membangun portal DCN, penelitian ini mengusulkan definisi konseptual dari konsep kolaborasi secara digital. Penelitian ini memberikan keadaan yang komprehensif dari survei usulan berbagai literatur yang ada atas model kolaborasi digital. Kesimpulan hasil penelitian tahun pertama dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Sebagian besar UKM Batik di Jawa Tengah telah menunjukkan minat nya untuk mengaplikasikan internet namun terkendala oleh kemampuan SDM yang menangani
2. Model kolaborasi telah dijalankan oleh UKM Batik secara tradisional dan offline, sehingga terbuka kesempatan untuk memperluasnya dengan mengembangkan ke model digital
3. Belum ada konsep DCN secara utuh yang bisa digunakan untuk membantu menyusun DCN, sehingga berdasar hasil pengumpulan data di lapangan, informasi informasi tersebut dapat digunakan untuk menyusun framework DCN.
4. Kelima framework yang berhasil di susun dalam penelitian ini adalah:
	1. Framework users registration
	2. Framework partner finding
	3. Framework collaboration model
	4. Framework monitoring
	5. Framework evaluasi keberhasilan kolaborasi
5. Kelima framework di atas merupakan penyangga dasar DCN yang akan dikembangkan menjadi software application dan menguji reliabilitasnya.

## Penelitian Mendatang

Berdasar pada hasil rekapitulasi hasil penelitian di atas, maka usulan penelitian mendatang adalah sebagi berikut:

* 1. Merancang algoritma untuk memformalisasi framework users registration dan mengimplementasikannya sebagai sebuah software application untuk otomatisasi
	2. Merancang algoritma untuk memformalisasi framework pencarian partner dan mengimplementasikannya sebagai sebuah software application untuk otomatisasi
	3. Merancang algoritma untuk memformalisasi framework business agreement dan mengimplementasikannya sebagai sebuah software application untuk otomatisasi
	4. Merancang algoritma untuk memformalisasi framework monitoring kegiatan kolaborasi dan mengimplementasikannya sebagai sebuah software application untuk otomatisasi
	5. Merancang algoritma untuk memformalisasi framework evaluasi hasil kolaborasi dan mengimplementasikannya sebagai sebuah software application untuk otomatisasi
	6. Menguji secara komprehensif portal DCN beserta software aplikasinya.

Semua kegiatan penelitian mendatang ini akan dikerjakan pada penelitian tahap kedua.

**Daftar Pustaka**

Braun, P. (2003). "Virtual SME Networks: Pathways towards Online Collaboration." Journal of Business Ideas and Trends **1**(2): 1 - 9.

Brunetto, Y. and R. Farr-Wharton (2007). "The Moderating Role of Trust in SME Owner/Managers' Decision-Making about Collaboration." Journal of Small Business Management **45**(3): 362-387.

Casals, F. E. (2011). The SME Co-operation Framework: a Multi-method Secondary Research Approach to SME Collaboration. 2010 International Conference on E-Business, Management and Economics. Hong Kong, IACSIT Press**:** 118 - 124.

DeLoach, S. A. and E. Matson (2004). An Organizational Model for Designing Adaptive Multiagent Systems. The AAAI-04 Workshop on Agent Organizations: Theory and Practice. San Jose, California.

Fachrunnisa, O., F. K. Hussain, et al. (2010). State of the Art Review for Trust Maintenance in Organizations. Proceedings of The Fourth International Conference on Complex, Intelligent and Software Intensive Systems, February 15th – 18th Krakow, Poland.

Hoyer, V. (2008). "Modeling Collaborative e-Business Processes in SME Environments." Journal of Information Science and Technology **5**(2): 47 - 62.

Hoyer, V. and O. Christ, Eds. (2007). Collaborative E-Business Process Modelling: A Holistic Analysis Framework Focused on Small and Medium-Sized Enterprises. BIS 2007, LNCS 4439.

Medlin, B. and K. W. Green Jr (2009). "Enhancing performance through goal setting, engagement, and optimism." Industrial Management & Data Systems **109**(7): 943-956.

Mesquita, L. F. and S. G. Lazzarini (2008). "Horizontal and Vertical Relationships in Developing Economies: Implications for SMEs' Access to Global Markets." Academy of Management Journal **51**(2): 359 - 380.

Pappas, M., V. Karabatsou, et al. (2006). "Development of a web-based collaboration platform for manufacturing product and process design evaluation using virtual reality techniques." International Journal of Computer Integrated Manufacturing **19**(8): 805-816.

Vigoda-Gadot, E. and L. Angert (2007). "Goal Setting Theory, Job Feedback, and OCB: Lessons From a Longitudinal Study." Basic and Applied Social Psychology **29**(2): 119-128.

Yui-Tim Wong, H.-Y. N., & Chi-Sum Wong (2003). "Antecedents and outcomes of employees' trust in Chinese joint ventures. Asia Pacific Journal of Management." Asia Pacific Journal of Management **20**(4): 481-499.

**LAMPIRAN LAMPIRAN**

**HASIL ANALISIS DATA**

**Reliability**

**Scale: Perceived Benefit of Collaboration**

| **Case Processing Summary** |
| --- |
|  |  | N | % |
| Cases | Valid | 359 | 98.1 |
| Excludeda | 7 | 1.9 |
| Total | 366 | 100.0 |
| a. Listwise deletion based on all variables in the procedure. |

| **Reliability Statistics** |
| --- |
| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
| .638 | .633 | 4 |

| **Item Statistics** |
| --- |
|  | Mean | Std. Deviation | N |
| PB1 | 4.24 | .646 | 359 |
| PB2 | 3.89 | .769 | 359 |
| PB3 | 3.84 | .821 | 359 |
| PB4 | 3.91 | .782 | 359 |

| **Inter-Item Correlation Matrix** |
| --- |
|  | PB1 | PB2 | PB3 | PB4 |
| PB1 | 1.000 | .313 | .187 | .178 |
| PB2 | .313 | 1.000 | .415 | .340 |
| PB3 | .187 | .415 | 1.000 | .377 |
| PB4 | .178 | .340 | .377 | 1.000 |

| **Inter-Item Covariance Matrix** |
| --- |
|  | PB1 | PB2 | PB3 | PB4 |
| PB1 | .417 | .155 | .099 | .090 |
| PB2 | .155 | .591 | .262 | .205 |
| PB3 | .099 | .262 | .674 | .242 |
| PB4 | .090 | .205 | .242 | .611 |

| **Summary Item Statistics** |
| --- |
|  | Mean | Minimum | Maximum | Range | Maximum / Minimum | Variance | N of Items |
| Item Means | 3.969 | 3.844 | 4.240 | .396 | 1.103 | .033 | 4 |
| Item Variances | .573 | .417 | .674 | .257 | 1.615 | .012 | 4 |

| **Scale Statistics** |
| --- |
| Mean | Variance | Std. Deviation | N of Items |
| 15.88 | 4.398 | 2.097 | 4 |

**Scale: Degree of Collaboration**

| **Case Processing Summary** |
| --- |
|  |  | N | % |
| Cases | Valid | 353 | 96.4 |
| Excludeda | 13 | 3.6 |
| Total | 366 | 100.0 |
| a. Listwise deletion based on all variables in the procedure. |
| **Reliability Statistics** |
| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
| .629 | .698 | 6 |

| **Item Statistics** |
| --- |
|  | Mean | Std. Deviation | N |
| DC1 | 4.06 | .663 | 353 |
| DC2 | 3.97 | .690 | 353 |
| DC3 | 3.00 | 1.160 | 353 |
| DC4 | 3.95 | .646 | 353 |
| DC5 | 3.97 | .641 | 353 |
| DC6 | 4.04 | .636 | 353 |
| **Inter-Item Correlation Matrix** |
|  | DC1 | DC2 | DC3 | DC4 | DC5 | DC6 |
| DC1 | 1.000 | .502 | .089 | .326 | .405 | .418 |
| DC2 | .502 | 1.000 | .124 | .302 | .261 | .340 |
| DC3 | .089 | .124 | 1.000 | .117 | .038 | .042 |
| DC4 | .326 | .302 | .117 | 1.000 | .408 | .372 |
| DC5 | .405 | .261 | .038 | .408 | 1.000 | .428 |
| DC6 | .418 | .340 | .042 | .372 | .428 | 1.000 |
| **Inter-Item Covariance Matrix** |
|  | DC1 | DC2 | DC3 | DC4 | DC5 | DC6 |
| DC1 | .439 | .229 | .068 | .140 | .172 | .176 |
| DC2 | .229 | .476 | .099 | .135 | .116 | .149 |
| DC3 | .068 | .099 | 1.347 | .088 | .028 | .031 |
| DC4 | .140 | .135 | .088 | .418 | .169 | .153 |
| DC5 | .172 | .116 | .028 | .169 | .411 | .174 |
| DC6 | .176 | .149 | .031 | .153 | .174 | .404 |
| **Summary Item Statistics** |
|  | Mean | Minimum | Maximum | Range | Maximum / Minimum | Variance | N of Items |
| Item Means | 3.832 | 3.000 | 4.062 | 1.062 | 1.354 | .168 | 6 |
| Item Variances | .583 | .404 | 1.347 | .942 | 3.330 | .141 | 6 |

| **Scale Statistics** |
| --- |
| Mean | Variance | Std. Deviation | N of Items |
| 22.99 | 7.352 | 2.712 | 6 |

**Scale: Awareness of ICT in Collaboration**

| **Case Processing Summary** |
| --- |
|  |  | N | % |
| Cases | Valid | 361 | 98.6 |
| Excludeda | 5 | 1.4 |
| Total | 366 | 100.0 |
| a. Listwise deletion based on all variables in the procedure. |
| **Reliability Statistics** |
| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
| .807 | .812 | 5 |

| **Item Statistics** |
| --- |
|  | Mean | Std. Deviation | N |
| AW1 | 3.86 | .786 | 361 |
| AW2 | 3.81 | .768 | 361 |
| AW3 | 3.84 | .733 | 361 |
| AW4 | 3.73 | .944 | 361 |
| AW5 | 3.84 | .749 | 361 |

| **Inter-Item Correlation Matrix** |
| --- |
|  | AW1 | AW2 | AW3 | AW4 | AW5 |
| AW1 | 1.000 | .506 | .492 | .400 | .393 |
| AW2 | .506 | 1.000 | .543 | .356 | .403 |
| AW3 | .492 | .543 | 1.000 | .514 | .535 |
| AW4 | .400 | .356 | .514 | 1.000 | .501 |
| AW5 | .393 | .403 | .535 | .501 | 1.000 |

| **Inter-Item Covariance Matrix** |
| --- |
|  | AW1 | AW2 | AW3 | AW4 | AW5 |
| AW1 | .618 | .305 | .283 | .297 | .231 |
| AW2 | .305 | .590 | .306 | .258 | .232 |
| AW3 | .283 | .306 | .537 | .356 | .294 |
| AW4 | .297 | .258 | .356 | .891 | .355 |
| AW5 | .231 | .232 | .294 | .355 | .561 |
| **Summary Item Statistics** |
|  | Mean | Minimum | Maximum | Range | Maximum / Minimum | Variance | N of Items |
| Item Means | 3.818 | 3.731 | 3.864 | .133 | 1.036 | .003 | 5 |
| Item Variances | .640 | .537 | .891 | .354 | 1.660 | .021 | 5 |
| **Scale Statistics** |
| Mean | Variance | Std. Deviation | N of Items |
| 19.09 | 9.031 | 3.005 | 5 |

**Frequencies**

| **Notes** |
| --- |
| Output Created | 13-Sep-2012 15:18:26 |
| Comments |  |
| Input | Data | C:\Users\user\Documents\Olivia Toshiba 15062012\Documents\Documents\1 Olivia UNISSULA\2 Research Projects\MP3EI\Laporan Akhir\Data Kuantitatif.sav |
| Active Dataset | DataSet2 |
| Filter | <none> |
| Weight | <none> |
| Split File | <none> |
| N of Rows in Working Data File | 366 |
| Missing Value Handling | Definition of Missing | User-defined missing values are treated as missing. |
| Cases Used | Statistics are based on all cases with valid data. |
| Syntax | FREQUENCIES VARIABLES=PB DC AW OC /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN /ORDER=ANALYSIS. |
| Resources | Processor Time | 00:00:00.016 |
| Elapsed Time | 00:00:00.011 |

[DataSet2] C:\Users\user\Documents\Olivia Toshiba 15062012\Documents\Documents\1 Olivia UNISSULA\2 Research Projects\MP3EI\Laporan Akhir\Data Kuantitatif.sav

| **Statistics** |
| --- |
|  |  | Perceived Benefit of Collaboration | Degree of Collaboration | Awareness of ICT | Outcome of Collaboration |
| N | Valid | 364 | 364 | 363 | 304 |
| Missing | 2 | 2 | 3 | 62 |
| Mean | 3.9652 | 3.8234 | 3.8160 | 3.9915 |
| Std. Deviation | .52480 | .45621 | .60012 | .46130 |
| Minimum | 1.50 | 2.00 | 1.80 | 1.00 |
| Maximum | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |

**Frequency Table**

| **Perceived Benefit of Collaboration** |
| --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 1.5 | 1 | .3 | .3 | .3 |
| 1.75 | 1 | .3 | .3 | .5 |
| 2.5 | 1 | .3 | .3 | .8 |
| 2.75 | 8 | 2.2 | 2.2 | 3.0 |
| N | 15 | 4.1 | 4.1 | 7.1 |
| 3.25 | 15 | 4.1 | 4.1 | 11.3 |
| 3.33333333333333 | 1 | .3 | .3 | 11.5 |
| 3.5 | 30 | 8.2 | 8.2 | 19.8 |
| 3.66666666666667 | 1 | .3 | .3 | 20.1 |
| 3.75 | 51 | 13.9 | 14.0 | 34.1 |
| S | 129 | 35.2 | 35.4 | 69.5 |
| 4.25 | 43 | 11.7 | 11.8 | 81.3 |
| 4.33333333333333 | 1 | .3 | .3 | 81.6 |
| 4.5 | 32 | 8.7 | 8.8 | 90.4 |
| 4.75 | 14 | 3.8 | 3.8 | 94.2 |
| SS | 21 | 5.7 | 5.8 | 100.0 |
| Total | 364 | 99.5 | 100.0 |  |
| Missing | System | 2 | .5 |  |  |
| Total | 366 | 100.0 |  |  |

| **Degree of Collaboration** |
| --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | TS | 2 | .5 | .5 | .5 |
| 2.33333333333333 | 2 | .5 | .5 | 1.1 |
| 2.6 | 1 | .3 | .3 | 1.4 |
| 2.83333333333333 | 4 | 1.1 | 1.1 | 2.5 |
| N | 17 | 4.6 | 4.7 | 7.1 |
| 3.16666666666667 | 8 | 2.2 | 2.2 | 9.3 |
| 3.33333333333333 | 4 | 1.1 | 1.1 | 10.4 |
| 3.4 | 2 | .5 | .5 | 11.0 |
| 3.5 | 48 | 13.1 | 13.2 | 24.2 |
| 3.66666666666667 | 93 | 25.4 | 25.5 | 49.7 |
| 3.8 | 2 | .5 | .5 | 50.3 |
| 3.83333333333333 | 38 | 10.4 | 10.4 | 60.7 |
| S | 40 | 10.9 | 11.0 | 71.7 |
| 4.16666666666667 | 30 | 8.2 | 8.2 | 79.9 |
| 4.2 | 2 | .5 | .5 | 80.5 |
| 4.33333333333333 | 27 | 7.4 | 7.4 | 87.9 |
| 4.5 | 34 | 9.3 | 9.3 | 97.3 |
| 4.66666666666667 | 9 | 2.5 | 2.5 | 99.7 |
| SS | 1 | .3 | .3 | 100.0 |
| Total | 364 | 99.5 | 100.0 |  |
| Missing | System | 2 | .5 |  |  |
| Total | 366 | 100.0 |  |  |

| **Awareness of ICT** |
| --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | 1.8 | 1 | .3 | .3 | .3 |
| TS | 3 | .8 | .8 | 1.1 |
| 2.8 | 2 | .5 | .6 | 1.7 |
| N | 69 | 18.9 | 19.0 | 20.7 |
| 3.2 | 15 | 4.1 | 4.1 | 24.8 |
| 3.25 | 1 | .3 | .3 | 25.1 |
| 3.4 | 12 | 3.3 | 3.3 | 28.4 |
| 3.6 | 31 | 8.5 | 8.5 | 36.9 |
| 3.75 | 1 | .3 | .3 | 37.2 |
| 3.8 | 39 | 10.7 | 10.7 | 47.9 |
| S | 81 | 22.1 | 22.3 | 70.2 |
| 4.2 | 28 | 7.7 | 7.7 | 78.0 |
| 4.4 | 35 | 9.6 | 9.6 | 87.6 |
| 4.6 | 21 | 5.7 | 5.8 | 93.4 |
| 4.8 | 15 | 4.1 | 4.1 | 97.5 |
| SS | 9 | 2.5 | 2.5 | 100.0 |
| Total | 363 | 99.2 | 100.0 |  |
| Missing | System | 3 | .8 |  |  |
| Total | 366 | 100.0 |  |  |

| **Outcome of Collaboration** |
| --- |
|  |  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | STS | 1 | .3 | .3 | .3 |
| 2.2 | 1 | .3 | .3 | .7 |
| 2.5 | 1 | .3 | .3 | 1.0 |
| 2.6 | 1 | .3 | .3 | 1.3 |
| N | 12 | 3.3 | 3.9 | 5.3 |
| 3.2 | 6 | 1.6 | 2.0 | 7.2 |
| 3.25 | 1 | .3 | .3 | 7.6 |
| 3.4 | 5 | 1.4 | 1.6 | 9.2 |
| 3.5 | 1 | .3 | .3 | 9.5 |
| 3.6 | 19 | 5.2 | 6.2 | 15.8 |
| 3.66666666666667 | 1 | .3 | .3 | 16.1 |
| 3.8 | 37 | 10.1 | 12.2 | 28.3 |
| S | 121 | 33.1 | 39.8 | 68.1 |
| 4.2 | 42 | 11.5 | 13.8 | 81.9 |
| 4.25 | 2 | .5 | .7 | 82.6 |
| 4.4 | 25 | 6.8 | 8.2 | 90.8 |
| 4.6 | 11 | 3.0 | 3.6 | 94.4 |
| 4.8 | 5 | 1.4 | 1.6 | 96.1 |
| SS | 12 | 3.3 | 3.9 | 100.0 |
| Total | 304 | 83.1 | 100.0 |  |
| Missing | System | 62 | 16.9 |  |  |
| Total | 366 | 100.0 |  |  |