

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Karakteristik temporer dan terfragmentasi dari proyek konstruksi telah diidentifikasi sebagai faktor utama yang melemahkan keberlangsungan aliran pengetahuan di dalam organisasi proyek. Struktur tim yang dibentuk secara sementara, tingginya tingkat perputaran tenaga kerja, serta dominasi relasi kerja jangka pendek telah menyebabkan terbentuknya interaksi sosial yang rapuh antar individu proyek (Todorović *et al.*, 2015). Kerangka teori kepercayaan interpersonal dinyatakan sebagai pembentukan kepercayaan yang merupakan prasyarat utama untuk mendorong kesediaan berbagi pengetahuan, terutama yang bersifat tacit (Mayer *et al.*, 2007; Ni *et al.*, 2018). Kegagalan dalam membangun relasi sosial yang kuat mengganggu proses *transfer of knowledge*, sehingga kontinuitas pembelajaran dan kompetensi organisasi tidak dapat dipertahankan.

Tenaga kerja dalam proyek konstruksi memiliki peran yang tidak dapat diabaikan, mengingat sebagian besar aktivitas operasional dijalankan secara langsung oleh tenaga kerja di lapangan. Kondisi tenaga kerja di sektor konstruksi Indonesia telah ditandai oleh tingginya heterogenitas latar belakang pendidikan, variasi pengalaman kerja, serta minimnya akses terhadap pelatihan berkelanjutan (Fitriani and Ajayi, 2023). Kompleksitas sebagai penghambat utama dalam keberhasilan *transfer of knowledge* (Argote and Ingram, 2000; Ajmal and Koskinen, 2008) terutama ketika tidak ada pemetaan karakteristik SDM yang digunakan sebagai dasar dalam merancang *strategi knowledge management*.

Kegagalan dokumentasi pengetahuan telah menjadi permasalahan yang berdampak pada hilangnya pengalaman teknis dari satu proyek ke proyek lainnya. Dalam banyak kasus, tekanan operasional dan fokus terhadap target jangka pendek telah menyebabkan proses pembelajaran jangka panjang diabaikan, sehingga organisasi konstruksi kehilangan kapasitasnya dalam menyerap, menyimpan, dan mendistribusikan pengetahuan secara sistematis; (Davenport *et al.*, 1998; Panahi *et al.*, 2012). Kerangka SECI oleh Nonaka dan Takeuchi (1996) keberhasilan organisasi *transfer of knowledge* sangat ditentukan oleh kemampuan dalam mengintegrasikan pengetahuan *eksplisit* dan *tacit* melalui mekanisme formal dan informal yang seimbang.

Tenaga kerja dalam proyek konstruksi di Indonesia sebagian besar tidak memperoleh pelatihan formal, melainkan mengembangkan keterampilan teknis melalui praktik langsung. Pengetahuan yang bersifat *tacit* tersebut melekat pada intuisi, pengalaman dan kebiasaan kerja sehingga pengetahuan sulit untuk didokumentasikan dalam sistem tertulis (Nonaka and Takeuchi, 1995; Panahi *et al.*, 2012). Pengetahuan tidak dapat ditransfer secara sistemik, maka risiko kehilangan kompetensi akan meningkat seiring dengan mobilitas pekerja atau pergantian proyek. Kesenjangan generasi tenaga kerja memperparah kondisi ini karena perbedaan preferensi komunikasi antara pekerja senior dan pekerja muda. Pekerja senior cenderung mengandalkan observasi langsung dan mentoring informal, generasi muda lebih responsif terhadap media digital dan pembelajaran berbasis *platform* daring (Goh, 2002; Zhao *et al.*, 2023). Ketika perbedaan ini tidak dijumpai, proses *transfer of knowledge* akan terhambat oleh ketidaksesuaian kanal komunikasi yang berimplikasi pada terputusnya aliran informasi lintas generasi.

Tingginya mobilitas tenaga kerja antar proyek telah menyebabkan akumulasi pengetahuan praktis tidak dapat dijaga secara berkelanjutan. Perpindahan tenaga kerja tanpa dokumentasi yang memadai telah menciptakan kondisi di mana pengetahuan hanya tersimpan secara individu dan tidak dibagikan ke tingkat organisasi (Crupi *et al.*, 2020). Hal ini menjadi semakin bermasalah ketika komunikasi antar tenaga kerja masih didominasi jalur informal yang tidak terdokumentasi, sehingga tidak dapat direplikasi dalam proyek konstruksi lain (Maqsood *et al.*, 2006). Kondisi ini diperparah oleh tekanan tinggi terhadap tenggat waktu yang membuat organisasi cenderung mengabaikan pentingnya pembelajaran dan dokumentasi pengetahuan, sehingga keberlanjutan organisasi dalam menghadapi tantangan proyek di masa depan (Fong and Chu, 2006). Tanpa integrasi yang sistemik antara strategi manajemen pengetahuan dan manajemen proyek, proses pembelajaran akan terus terabaikan.

Sebagian besar inisiatif *knowledge management* awal terlalu fokus pada aspek teknologi dan mengabaikan faktor manusia dan budaya. Al-Salti and Hackney, 2011 menyebut sebagai *technocentric approach*, yang sering gagal karena menganggap penyediaan teknologi saja sudah cukup untuk menjamin *transfer of knowledge*. Studi terdahulu sebagian besar telah difokuskan pada aspek teknologi dalam mendukung *transfer of knowledge*, namun dimensi sosial seperti kepercayaan interpersonal, kohesi tim dan budaya organisasi justru belum diungkapkan secara memadai (Zhou *et al.*, 2020).

Fokus utama penelitian terdahulu terletak pada optimalisasi infrastruktur teknologi, seperti sistem penyimpanan pengetahuan, platform digital dan perangkat lunak kolaboratif, sebagai media utama dalam mendukung proses alih pengetahuan. Namun demikian, pendekatan semacam ini seringkali mengabaikan peran krusial dari dimensi sosial-organisasional, seperti kepercayaan antar individu, kohesi tim dan budaya kerja yang dalam praktiknya sangat menentukan keberhasilan *transfer of knowledge*, terutama dalam lingkungan proyek konstruksi yang bersifat temporer dan lintas fungsi (Lin, 2007; Wang and Noe, 2010; Szulanski, 1996). Pendekatan sosial-organisasional menekankan bahwa *transfer of knowledge* tidak dapat dipisahkan dari aspek hubungan interpersonal dan struktur sosial tempat proses tersebut berlangsung. Pengetahuan bersifat melekat pada individu dan tidak selalu dapat diekstraksi secara *eksplisit* tanpa adanya kepercayaan, komunikasi terbuka, dan dukungan kolaboratif (Nahapiet and Ghoshal, 1998). Oleh karena itu, efektivitas *transfer of knowledge* tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga sangat tergantung pada integrasi antara sistem teknis dan dinamika sosial di dalam organisasi proyek konstruksi. Gap ini menunjukkan perlunya pengembangan model integratif yang mampu memasukkan kedua aspek tersebut secara bersamaan ke dalam kerangka konseptual yang utuh dan aplikatif. Model tersebut idealnya dirancang secara fleksibel dan kontekstual sehingga dapat diterapkan pada berbagai jenis proyek konstruksi, baik dari sisi skala, tipe pekerjaan, maupun karakteristik tim proyek, guna meningkatkan keberlanjutan proses pembelajaran dan mengurangi risiko hilangnya pengetahuan secara berulang.

Penelitian ini juga didorong oleh kenyataan bahwa mayoritas kajian sebelumnya cenderung memfokuskan perhatian pada manajer atau insinyur proyek, sementara peran pelaku teknis lapangan seperti tukang dan teknisi sering kali diabaikan (Javernick Will, 2012). Padahal teknisi dan tukang merupakan aktor utama yang berinteraksi langsung dengan proses konstruksi harian di lapangan, sehingga memiliki pengalaman praktis, pengetahuan tacit, dan keterampilan teknis yang sangat penting namun sering tidak terdokumentasi secara sistematis. Ketertarikan pada kelompok ini didasari oleh kebutuhan untuk mengidentifikasi mekanisme transfer pengetahuan yang terjadi secara informal di antara tenaga kerja, serta potensi kontribusinya dalam menciptakan efisiensi, inovasi lokal dan keberlangsungan praktik kerja. Dibutuhkan pendekatan yang mengintegrasikan aspek sosial, teknologi dan struktur proyek (Tranfield *et al.*,

2003; Ferrer-Serrano *et al.*, 2021). Keberhasilan *transfer of knowledge* sangat ditentukan oleh komunikasi antar pelaku teknis yang menjalankan pekerjaan konstruksi secara langsung di lapangan. Pentingnya penelitian ini diperkuat oleh ketiadaan model yang secara khusus dirancang untuk proyek konstruksi di negara berkembang seperti Indonesia yang memiliki dinamika sosial organisasi, struktur kerja serta profil tenaga kerja yang berbeda dibandingkan negara maju

Pengembangan model yang mengintegrasikan karakteristik proyek konstruksi, kepercayaan antar tenaga kerja dan media *transfer of knowledge* memungkinkan proses alih pengetahuan yang semula informal dan tidak terdokumentasi menjadi lebih sistematis dan dapat direplikasi di berbagai proyek. Kontribusi teoritis dan praktis dari model ini diharapkan mampu mengisi kesenjangan literatur, memperkuat kerangka kebijakan manajemen pengetahuan di sektor konstruksi serta mendukung pencapaian efisiensi, keselamatan kerja dan keberlanjutan organisasi di tengah tantangan transformasi industri konstruksi nasional.

Kehilangan pengetahuan (*knowledge loss*) merupakan tantangan krusial dalam pengelolaan sumber daya pada sektor konstruksi yang ditandai oleh sifat proyek yang temporer, padat karya dan sangat bergantung pada tenaga kerja lintas fungsi. Dampak dari *knowledge loss* tidak hanya berupa pengulangan kesalahan yang sama, rendahnya produktivitas dan pemborosan sumber daya, tetapi juga berpotensi menurunkan kualitas hasil konstruksi dan menghambat inovasi teknis. Dalam proyek konstruksi yang kompleks dan berbasis kolaborasi, kehilangan pengetahuan dapat menyebabkan terputusnya aliran informasi penting antar fase proyek maupun antar pelaku, sehingga memperbesar risiko kegagalan implementasi dan keterlambatan penyelesaian pekerjaan. *Knowledge loss* merujuk pada kondisi ketika pengetahuan penting baik dalam bentuk *tacit* maupun *eksplisit* gagal untuk ditransfer, disimpan atau dimanfaatkan kembali oleh organisasi sehingga menghambat proses pembelajaran berkelanjutan, efisiensi kerja dan peningkatan mutu (Dalkir, 2011; Durst and Wilhelm, 2012). Dalam praktiknya, proyek konstruksi sering menghadapi hambatan dalam pelestarian pengetahuan akibat kurangnya sistem manajemen pengetahuan yang terstruktur, tingginya mobilitas tenaga kerja dan lemahnya integrasi antar proyek (Galan, 2023).

Penyebab utama *knowledge loss* di sektor konstruksi telah diidentifikasi dalam berbagai studi. Carrillo *et al.* (2004) mencatat bahwa tingginya tingkat rotasi atau

pergantian personel menjadi faktor signifikan yang menyebabkan pengetahuan tidak dapat diwariskan secara berkelanjutan. Selain itu, struktur proyek yang bersifat siklis dan berdiri sendiri, tanpa integrasi sistem antar proyek (Fong, 2020) serta tidak adanya mekanisme formal untuk mendokumentasikan dan membagikan pembelajaran (Robinson *et al.*, 2005) semakin memperparah kehilangan pengetahuan organisasi. Sifat sementara dan *deadline-oriented* dari proyek konstruksi sering kali mendorong pada penyelesaian pekerjaan jangka pendek daripada pengelolaan pengetahuan jangka panjang. Banyak organisasi tidak memiliki insentif atau kebijakan khusus untuk mendorong dokumentasi dan berbagi pengalaman antar tim, terutama pada level pelaksana lapangan. Pengetahuan yang bersifat tacit yang umumnya dimiliki oleh tukang, teknisi, dan mandor berpengalaman, cenderung hilang ketika individu tersebut keluar dari proyek atau pensiun, karena pengetahuan tersebut tidak mudah dikodifikasi dan jarang ditransfer secara sistematis. Kurangnya budaya organisasi yang mendukung pembelajaran kolektif, serta rendahnya pemanfaatan teknologi manajemen pengetahuan, juga menjadi faktor penghambat dalam mencegah *knowledge loss* secara efektif. Nonaka dan Takeuchi (1995) juga menekankan bahwa kegagalan dalam membangun kepercayaan dan budaya berbagi antar individu dapat menghambat proses konversi pengetahuan dalam model SECI yang esensial bagi pengelolaan pengetahuan berbasis interaksi sosial.

Dampak dari *knowledge loss* sangat merugikan, mulai dari menurunnya produktivitas proyek, munculnya kesalahan berulang akibat tidak adanya pembelajaran historis, pemborosan waktu dan biaya akibat rework, hingga berkurangnya kemampuan inovatif organisasi dalam menyelesaikan tantangan teknis (Whelan and Carcary, 2011);(Durst and Zieba, 2019). Pencegahan *knowledge loss* memerlukan strategi *transfer of knowledge* yang efektif di proyek konstruksi (Swan *et al.*, 1999). Tanpa strategi *transfer of knowledge*, risiko pemborosan sumber daya, pengulangan kesalahan dan hilangnya proses pembelajaran organisasi akan terus berulang (Ferenhof *et al.*, 2015). Dengan demikian strategi *transfer of knowledge* menjadi elemen vital dalam menjaga kesinambungan pengetahuan di proyek konstruksi.

1.2 Identifikasi Masalah

Proyek konstruksi yang bersifat sementara dan berbasis tim lintas fungsi, menciptakan tantangan inheren dalam menjaga kontinuitas pengetahuan antar fase proyek dan antar

proyek. Todorović *et al* (2015) menunjukkan pentingnya dokumentasi pembelajaran pasca-proyek, namun struktur tim proyek yang bubar setelah penyelesaian kerja menghambat pembelajaran lintas proyek secara alami. Fragmentasi dan tingginya turnover tenaga kerja menyebabkan akumulasi pengalaman tidak terdistribusi optimal.

Minimnya dokumentasi dan pemanfaatan pengetahuan *tacit*. Sebagian besar pengetahuan kritis di proyek konstruksi bersifat *tacit* terletak dalam praktik, intuisi dan pengalaman lapangan. Seperti dikemukakan oleh Al-Salti dan Hackney (2011), transfer pengetahuan *tacit* memerlukan strategi khusus karena sulit dikodifikasikan. Pada praktiknya, minimnya dokumentasi prosedural, standar kerja berbasis pengalaman, serta kurangnya panduan visual-instruksional membuat pengetahuan lapangan tidak terdokumentasi memperbesar risiko kehilangan pengetahuan setelah proyek selesai.

Lemahnya komunikasi dan rendahnya kepercayaan antar tenaga kerja. Hubungan sosial antar tenaga kerja berperan krusial dalam efektivitas *transfer of knowledge*. Keberhasilan berbagi pengetahuan sangat bergantung pada kepercayaan, kesamaan budaya dan komunikasi interpersonal (Bacon *et al.*, 2019; Ni *et al.*, 2018). Namun, realita di proyek konstruksi menunjukkan adanya hambatan komunikasi akibat perbedaan latar belakang pendidikan, bahasa, budaya organisasi serta tekanan kerja yang tinggi, sehingga proses pertukaran pengetahuan menjadi tidak efektif.

Ketergantungan pada proses transfer pengetahuan yang informal. Dalam praktik lapangan, sebagian besar transfer pengetahuan terjadi secara informal melalui interaksi personal, diskusi spontan atau *mentoring ad hoc* (Maqsood *et al.*, 2006; Zhao *et al.*, 2020). Ketergantungan pada jalur informal ini menyebabkan tidak adanya jaminan bahwa pengetahuan penting dapat ditransfer secara konsisten dan terdokumentasi. Akibatnya, efektivitas *transfer of knowledge* menjadi bergantung pada dinamika individu, bukan pada sistem organisasi yang terstruktur.

Rendahnya pemanfaatan teknologi informasi dan media digital dalam *transfer of knowledge*. Kien *et al* (2016) menunjukkan bahwa meskipun teknologi informasi memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran dan dokumentasi pengetahuan di proyek konstruksi, adopsinya masih terbatas. Banyak perusahaan konstruksi, terutama di negara berkembang, belum mengintegrasikan platform digital untuk mendukung kolaborasi, penyimpanan pengetahuan atau distribusi informasi secara *real-time*.

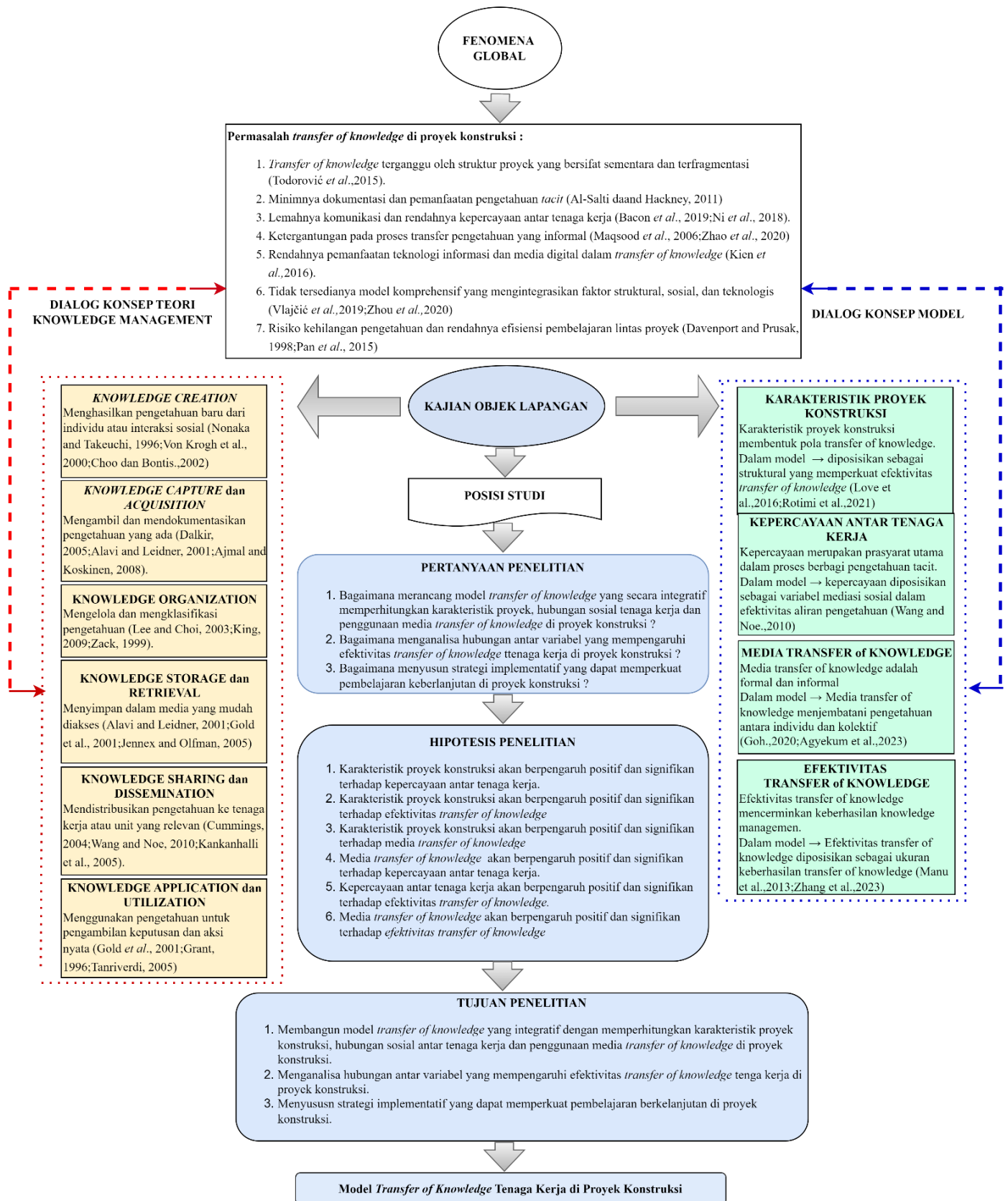
Ketertinggalan dalam adopsi media transfer pengetahuan digital memperburuk kesenjangan dalam pembelajaran lintas proyek.

Tidak tersedianya model yang komprehensif mengintegrasikan faktor struktural, sosial dan teknologi. Penelitian terdahulu seperti Vlačić *et al* (2019) dan Zhou *et al* (2020) telah menyoroti pentingnya faktor sosial dan struktur organisasi dalam proses *transfer of knowledge*. Belum tersedia model yang secara simultan memasukkan karakteristik proyek, mengintegrasikan peran kepercayaan dan hubungan sosial antar tenaga kerja, mengkaji media *transfer of knowledge* dan memvalidasi keterkaitan faktor-faktor tersebut di proyek konstruksi.

Risiko kehilangan pengetahuan dan rendahnya efisiensi pembelajaran lintas proyek. Tanpa adanya *transfer of knowledge* yang efektif, proyek konstruksi menghadapi risiko serius kehilangan pengalaman berharga, pengulangan kesalahan yang sama, inefisiensi dalam eksekusi proyek baru (Davenport and Prusak, 1998; Pan *et al.*, 2015). Berdasarkan argumentasi dan bukti-bukti empiris tersebut, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun model *transfer of knowledge* yang secara integratif memperhitungkan karakteristik proyek, hubungan sosial antar tenaga kerja, dan penggunaan media *transfer of knowledge* di proyek konstruksi?
2. Bagaimana menganalisa hubungan antar variabel yang mempengaruhi efektivitas *transfer of knowledge* tenaga kerja di proyek konstruksi?
3. Bagaimana menyusun strategi implementatif yang dapat memperkuat pembelajaran keberlanjutan di proyek konstruksi?

Penelitian ini membangun sebuah kerangka teoritik yang mengintegrasikan tiga variabel utama, yaitu karakteristik proyek konstruksi berpengaruh terhadap pembentukan kepercayaan antar tenaga kerja serta kebutuhan terhadap media *transfer of knowledge* yang adaptif. Tingkat kepercayaan interpersonal dalam tim proyek menentukan kelancaran proses berbagi pengetahuan, sedangkan media *transfer of knowledge* baik formal maupun informal menjadi sarana penting dalam mengalirkan informasi. Kerangka teoritik ini sebagaimana Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Diagram Kerangka Teoritik

Keterkaitan karakteristik proyek konstruksi, kepercayaan antar tenaga kerja, dan media *transfer of knowledge* terhadap efektivitas *transfer of knowledge* mengacu pada

beberapa teori utama, yaitu teori manajemen pengetahuan dari Nonaka dan Takeuchi (1995) melalui model SECI (*socialization, externalization, combination, internalization*) bagaimana pengetahuan baru diciptakan dan dikonversi secara dinamis antara dua bentuk pengetahuan utama, yaitu *tacit knowledge* (pengetahuan yang tersirat, berbasis pengalaman) dan *explicit knowledge* (pengetahuan yang terdokumentasi dan sistematis). Model SECI terdiri dari empat proses konversi pengetahuan yang saling berinteraksi secara spiral dan berkelanjutan, yaitu:

1. *Socialization (tacit → tacit)* dimana pengetahuan ditransfer dari individu ke individu lain melalui interaksi sosial langsung, seperti observasi, diskusi, atau mentoring. Dalam proyek konstruksi, tenaga kerja junior belajar dari senior di lapangan tanpa dokumentasi formal.
2. *Externalization (tacit → explicit)* dimana pengetahuan pribadi diartikulasikan menjadi dokumen, diagram, atau prosedur kerja. Dalam proyek konstruksi, pengalaman teknis dituangkan dalam SOP, laporan, atau manual kerja.
3. *Combination (explicit → explicit)* dimana pengetahuan eksplisit yang tersebar dikombinasikan menjadi sistem pengetahuan baru, misalnya melalui analisis dokumen, integrasi database, atau laporan proyek. Dalam proyek konstruksi, seperti laporan proyek dan data teknis disatukan dalam sistem informasi manajemen proyek.
4. *Internalization (explicit → tacit)* dimana individu mempelajari pengetahuan eksplisit melalui pelatihan, membaca dokumen, atau simulasi, lalu menginternalisasikannya menjadi pemahaman dan keterampilan pribadi. Dalam proyek konstruksi: pekerja mengaplikasikan panduan kerja dalam praktik sehari-hari.

Model SECI berlangsung dalam siklus spiral di mana pengetahuan individu dikembangkan menjadi pengetahuan organisasi, dan terus diperbarui melalui pengalaman lapangan. Keterkaitan model SECI dengan variabel penelitian. Dengan mempertimbangkan dinamika proyek konstruksi yang bersifat temporer, kompleks, melibatkan berbagai pihak lintas disiplin dengan berbagai karakteristik sumber daya manusia (SDM), model SECI menjadi relevan sebagai dasar teoritis untuk memahami bagaimana pengetahuan ditransfer secara efektif dalam lingkungan proyek. Setiap tahap dalam model SECI memerlukan kondisi pendukung tertentu, yang dalam konteks penelitian ini dimodelkan melalui tiga variabel utama sebagaimana Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Keterkaitan Model SECI dengan Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Keterkaitan dengan SECI Model
Karakteristik proyek konstruksi	Mempengaruhi intensitas dan bentuk interaksi dalam proses <i>socialization</i> dan <i>combination</i> . Proyek berskala besar dengan banyak subkontraktor dapat menghambat pertukaran tacit knowledge jika tidak diatur dengan baik.
Kepercayaan antar tenaga kerja	Faktor kunci dalam tahap <i>socialization</i> dan <i>externalization</i> . Tanpa kepercayaan, individu cenderung enggan berbagi pengetahuan tacit.
Media <i>transfer of knowledge</i>	Mempengaruhi efisiensi tahap <i>externalization</i> dan <i>combination</i> , tergantung pada jenis media (tatap muka, dokumen, digital).
Efektivitas <i>transfer of knowledge</i>	Merupakan hasil akhir dari keberhasilan seluruh siklus SECI dalam lingkungan proyek. Jika proses SECI berjalan lancar, maka <i>transfer of knowledge</i> dianggap efektif.

Karakteristik proyek konstruksi yang berbeda dalam hal durasi, ukuran, jenis kontrak, struktur tim memiliki pengaruh terhadap intensitas dan kualitas pertukaran pengetahuan. Proyek jangka pendek dengan struktur organisasi cenderung memfasilitasi *socialization* secara lebih intensif. Proyek besar dengan hierarki kompleks membutuhkan sistem dokumentasi yang kuat untuk tahap *combination* dan *externalization*.

Hubungan sosial antar tenaga kerja berupa kepercayaan, komunikasi terbuka, dan kohesi tim merupakan faktor yang sangat memengaruhi *socialization* dan *externalization*, terutama dalam *transfer tacit knowledge*. Tanpa adanya iklim psikologis yang aman tenaga kerja cenderung menahan informasi, sehingga menghambat penciptaan pengetahuan baru.

Media *transfer of knowledge* merupakan penggunaan media formal (manual kerja, pelatihan, sistem digital) dan informal (diskusi lapangan, mentoring) memainkan peran penting dalam tahap *externalization* dan *combination*. Jenis dan kualitas media yang digunakan akan menentukan sejauh mana pengetahuan dapat dikodifikasi, dibagikan, dan diakses ulang untuk pembelajaran dan implementasi lebih lanjut. Dengan mengadopsi model SECI sebagai kerangka teoretik utama, penelitian ini tidak hanya mengadopsi pendekatan linier terhadap *transfer of knowledge*. Namun memungkinkan pemahaman yang lebih dalam terhadap kompleksitas alih pengetahuan dalam proyek konstruksi, serta menjadi dasar untuk pengembangan instrumen pengukuran dan model kuantitatif yang dapat diuji secara empiris.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Belum terbangun model *transfer of knowledge* yang secara khusus mempertimbangkan dinamika sumber daya manusia di proyek konstruksi Indonesia berisiko memperburuk hilangnya pengetahuan lapangan, melemahkan produktivitas, dan menghambat regenerasi keterampilan antar proyek. Tanpa intervensi yang sistematis dan kontekstual, praktik *transfer of knowledge* akan terus bergantung pada mekanisme informal yang tidak dapat menjamin kesinambungan pembelajaran organisasi dalam jangka panjang.
2. Pemetaan yang jelas mengenai variabel-variabel kunci dan hubungan antar variabel berpengaruh terhadap efektivitas *transfer of knowledge* di proyek konstruksi, baik dari aspek karakteristik proyek konstruksi, kepercayaan antar tenaga kerja, maupun media *transfer of knowledge* diperlukan untuk menghasilkan dasar konseptual yang kuat dalam pengembangan model yang terukur, serta untuk mengidentifikasi jalur pengaruh paling signifikan dalam mendorong keberhasilan *transfer of knowledge* di lingkungan kerja yang kompleks dan temporer.
3. Strategi implementatif mendukung proses *transfer of knowledge* di proyek konstruksi belum dikembangkan secara terukur dan empiris, khususnya strategi terhadap karakteristik proyek konstruksi, kepercayaan antar tenaga kerja, media *transfer of knowledge* yang memastikan keberlanjutan pengetahuan dalam setiap siklus proyek.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian adalah membangun model *transfer of knowledge* tenaga kerja di proyek konstruksi. Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor untuk membangun model *transfer of knowledge* tenaga kerja di proyek konstruksi. Meskipun sudah ada penelitian sebelumnya tentang model *knowledge management* atau *transfer of knowledge* di sektor konstruksi (Ajmal et al., 2010; Fong, 2005; Egbu, 2004) namun model tersebut umumnya masih terfokus pada satu aspek secara terpisah seperti struktur organisasi proyek atau sistem dokumentasi formal. Belum ditemukan model yang secara sistematis mengintegrasikan tiga dimensi utama secara simultan yakni karakteristik proyek konstruksi, kepercayaan tenaga kerja

dan media *transfer of knowledge* ke dalam satu kerangka utuh yang mendasari pengukuran efektivitas *transfer of knowledge*. Penelitian ini menawarkan pendekatan baru dengan menggabungkan teori SECI dari Nonaka dan Takeuchi (1995) sebagai fondasi konseptual untuk menjelaskan dinamika pertukaran pengetahuan berbasis interaksi antara *tacit* dan *explicit knowledge* di lingkungan proyek konstruksi.

2. Menganalisa hubungan antar variabel yang mempengaruhi efektivitas *transfer of knowledge* tenaga kerja di proyek konstruksi. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh langsung dan tidak langsung dari setiap variabel karakteristik proyek konstruksi, kepercayaan antar tenaga kerja, media *transfer of knowledge* dalam mempengaruhi efektivitas *transfer of knowledge*. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis *Structural Equation Modeling–Partial Least Squares* (SEM-PLS), penelitian ini diharapkan mampu memberikan validasi empiris terhadap model yang dikembangkan serta menghasilkan pemahaman mendalam tentang hubungan kausal antar komponen model.
3. Menyusun rekomendasi strategi implementasi yang dapat memperkuat pembelajaran berkelanjutan di proyek konstruksi. Mengimplementasikan strategi *transfer of knowledge* penting untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan tenaga kerja dan pembelajaran organisasi, serta mendukung praktik terbaik di proyek konstruksi.

1.5 Kebaharuan (*Novelties*) Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan kajian manajemen pengetahuan di sektor konstruksi, khususnya proyek konstruksi di Indonesia yang menghadapi tantangan kompleks seperti keterbatasan dokumentasi praktik kerja, tingginya mobilitas tenaga kerja serta variasi karakteristik proyek. Kebaruan penelitian ini bersifat konseptual dan aplikatif dalam membangun model *transfer of knowledge* tenaga kerja di proyek konstruksi berbasis integrasi antar variabel serta strategi implementasi untuk mencegah kehilangan pengetahuan (*knowledge loss*) di berbagai karakteristik proyek konstruksi.

1.5.1 Model *Transfer of Knowledge* Tenaga Kerja di Proyek Konstruksi

Penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) membangun model *transfer of knowledge* yang bersifat integratif dan kontekstual dengan memasukkan tiga variabel utama secara bersamaan, yaitu karakteristik proyek konstruksi (sifat sementara, kompleksitas,

fragmentasi dan karakteristik sumber daya manusia). Hubungan sosial antar tenaga kerja (kepercayaan antar tenaga kerja) dan media *transfer of knowledge*. Model ini belum ditemukan dalam studi sebelumnya secara simultan dan terstruktur. Model dibangun melalui pendekatan empiris berbasis data kuantitatif yang diperoleh langsung dari lingkungan proyek konstruksi, menjadikan hasil penelitian lebih operasional, aplikatif dan dapat digunakan sebagai dasar kebijakan manajerial maupun pengembangan standar operasional organisasi proyek konstruksi.

1.5.2 Rekomendasi Strategi *Transfer of Knowledge* Yang Efektif di Proyek Konstruksi

Penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) kontribusi pada praktik lapangan berupa rekomendasi implementatif bagi manajer dan tenaga kerja konstruksi dalam mengelola *transfer of knowledge* secara lebih efektif, khususnya dalam proyek bersifat jangka pendek dan *multi-stakeholder* yang sering mengalami kehilangan pengetahuan (*knowledge loss*) akibat tidak adanya proses *transfer of knowledge* yang efektif.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini berkontribusi dalam menghasilkan konsep penilaian yang dapat diuji dan divalidasi pada proyek konstruksi. Model yang dikembangkan juga berpotensi memperjelas pengaruh karakteristik proyek terhadap keberhasilan *transfer of knowledge*. Model dapat dimanfaatkan sebagai variabel dependen dalam penelitian lanjutan untuk menguji berbagai faktor prediktor yang relevan dalam meningkatkan efektivitas *transfer of knowledge*. Penelitian ini bermanfaat dalam menyediakan instrumen penilaian dan formula *transfer of knowledge* yang dapat digunakan perusahaan konstruksi untuk mengukur tingkat keberhasilan alih pengetahuan sebagai dasar perencanaan strategis dalam peningkatan kinerja proyek di masa depan.

1.7 Pembatasan (Ruang Lingkup) Penelitian

Batasan (ruang lingkup) penelitian pada perusahaan konstruksi yang dipilih sebagai subjek utama karena secara langsung merasakan manfaat dari *transfer of knowledge*. Model penilaian yang dikembangkan didasarkan pada perspektif proyek konstruksi.

Objek penelitian difokuskan pada tenaga kerja yang bekerja di proyek konstruksi. Data penelitian yang digunakan mencakup dokumen resmi pemerintah, seperti hasil

kajian, regulasi, serta dokumen kontrak dari Kementerian Pekerjaan Umum, termasuk data statistik terkait. Objek validasi dalam penelitian ini dilakukan melalui studi kasus pada perusahaan konstruksi, baik yang dimiliki oleh pemerintah maupun swasta.

1.8 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab, dengan rincian penjelasan untuk masing-masing bab sebagai berikut:

1. Bab 1 pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, kebaharuan (*noveltis*), manfaat penelitian, pembatasan (ruang lingkup) penelitian dan sistematika penulisan.
2. Bab 2 kajian pustaka dan kerangka berpikir menguraikan landasan teori yang dipakai dalam mengkaji berbagai aspek yang relevan yang berhubungan dengan *transfer of knowledge* tenaga kerja di proyek konstruksi.
3. Bab 3 metodologi penelitian berisi metodologi penelitian yang dipakai, yaitu desain penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, instrumen penelitian dan uji validitas
4. Bab 4 analisis dan pembahasan hasil penelitian berisi data yang telah dikumpulkan dan selanjutnya dilakukan analisa dengan menggunakan metode yang telah ditentukan. Pada bab ini juga memuat evaluasi terhadap hasil penilaian komponen yang telah dilakukan, guna menjawab tujuan penelitian.
5. Bab 5 kesimpulan dan saran berisi kesimpulan dari temuan yang diperoleh sebagai hasil dari proses penelitian, serta uraian tentang keterbatasan-keterbatasan yang terjadi sebagai bagian dari proses pencarian jawaban yang dirasakan masih kurang untuk mendukung kesempurnaan dalam penelitian ini, yang kemudian akan menjadi saran terhadap arah bagi penelitian selanjutnya.