

## Pengujian validitas konstruk berbagi pengetahuan pada tim proyek DB

Made Novia Indriani

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hindu Indonesia, Denpasar, Bali, Indonesia

\*Corresponding authors: [novia@unhi.ac.id](mailto:novia@unhi.ac.id)

Submitted: 24 February 2023, Revised: 8 October 2023, Accepted: 3 November 2023

**ABSTRACT:** The variable or construct of sharing knowledge is a multidimensional construct. The aim of this research is to test the validity and reliability of the indicators forming the knowledge sharing construct by conducting confirmatory factor analysis (CFA). The knowledge sharing construct is measured using 2 (two) dimensions, namely the tacit knowledge sharing dimension and the explicit knowledge sharing dimension, with 14 (fourteen) indicators that are in accordance with theoretical studies. Factors that influence tacit knowledge sharing and explicit knowledge sharing are analyzed based on field data collected from distributing 120 questionnaires to 40 DB projects in several cities in Indonesia. From the outer loading results, it can be seen that all construct indicators are valid where the resulting t-statistics value is  $> 1.96$ . Then from the results of the path coefficients, all first order constructs have a significant effect on the second order construct of knowledge sharing where the resulting t-statistics value for all first order constructs is  $> 1.96$ . This means that the knowledge sharing instrument developed has good construct validity and has a high internal consistency reliability coefficient.

**KEYWORDS:** CFA; design and build (DB); knowledge sharing; project team.

**ABSTRAK:** Variabel atau konstruk berbagi pengetahuan merupakan konstruk multidimensional. Tujuan penelitian ini untuk menguji validitas dan reliabilitas dari indikator-indikator pembentuk konstruk berbagi pengetahuan dengan melakukan analisis faktor konfirmatori (CFA). Konstruk berbagi pengetahuan diukur dengan 2 (dua) dimensi yaitu dimensi berbagi pengetahuan diam-diam dan dimensi berbagi pengetahuan secara eksplisit, dengan 14 (empat belas) indikator yang sesuai dengan kajian teoritis. Faktor yang berpengaruh terhadap berbagi pengetahuan diam-diam dan berbagi pengetahuan secara eksplisit dianalisis berdasar data lapangan yang dikumpulkan dari penyebaran 120 kuesioner pada 40 proyek DB di beberapa kota di Indonesia. Dari hasil outer loading, dapat dilihat bahwa semua indikator konstruk valid dimana nilai t-statistics yang dihasilkan  $> 1.96$ . Kemudian dari hasil path coefficients, bahwa semua first order konstruk berpengaruh signifikan terhadap second order konstruk berbagi pengetahuan dimana nilai t-statistics yang dihasilkan untuk semua first order konstruk  $> 1.96$ . Hal ini berarti bahwa instrumen berbagi pengetahuan yang dikembangkan memiliki validitas konstruk yang baik dan memiliki koefisien reliabilitas konsistensi internal yang tinggi.

**KATA KUNCI:** CFA; design and build (DB); berbagi pengetahuan; tim proyek.

© The Author(s) 2020. This article is distributed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International license.

### 1. PENDAHULUAN

Masalah penelitian memerlukan pengembangan instrumen yang dapat dipercaya, serta mampu mengukur hal-hal yang abstrak. Untuk mengukur hal-hal yang abstrak dan berbeda-beda itu diperlukan alat atau instrumen yang berbeda-beda pula (Ary *et al.*, 1982).

Kualitas instrumen ditentukan oleh dua kriteria utama, yaitu validitas dan reliabilitas (Mueller, 1986). Jadi, hakikat instrumen adalah alat ukur yang memiliki kualitas validitas dan reliabilitas yang baik dan digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian.

Dalam model persamaan struktural, penting untuk memahami dimensionalitas suatu konstruk. Konstruk multidimensional merupakan konstruk yang dibentuk

dari konstruk laten dimensi dengan arah indikatornya dapat berbentuk refleksif maupun formatif. Analisis faktor konfirmatori digunakan untuk menguji validitas konstruk dengan melalui dua tahap. Tahap pertama analisis pada *first order construct* yaitu konstruk laten dimensi yang direfleksikan atau dibentuk oleh indikator-indikatornya dan tahap kedua analisis pada *second order construct* yaitu konstruk yang direfleksikan atau dibentuk oleh konstruk laten dimensinya.

Adapun penelitian ini difokuskan pada pengembangan instrumen berbagi pengetahuan pada tim proyek *design and build* (DB) yang validitas konstruknya diuji dengan menggunakan analisis faktor konfirmatori. Permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: 1) Bagaimanakah validitas konstruk instrumen berbagi pengetahuan pada

tim proyek DB yang dikembangkan? dan 2) Bagaimanakah reliabilitas dari instrumen berbagi pengetahuan pada tim proyek DB yang dikembangkan? Hasil penelitian pengembangan instrumen berbagi pengetahuan pada tim proyek DB ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan antara lain: 1) Secara akademis, hasil penelitian ini dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan mengenai instrumen berbagi pengetahuan pada tim proyek DB yang baku dan terpercaya. 2). Hasil penelitian ini dapat menjadi data empirik bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lanjutan.

### 1.1 Berbagi Pengetahuan

Menurut Algeo *et al.* (2013), dalam dalam buku *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK 5th edition)* dijelaskan bahwa manajemen proyek merupakan penerapan pengetahuan, keterampilan, alat dan teknik untuk memenuhi persyaratan kegiatan proyek. Terkait dengan pengetahuan, menurut Cummings *et al.* (2004), berbagi pengetahuan merupakan komponen yang paling penting yang mengacu pada penyediaan atau penerimaan informasi tugas, pengetahuan, dan umpan balik mengenai produk atau prosedur. Berbagi pengetahuan merupakan kegiatan mentransfer atau menyebarluaskan pengetahuan dari satu orang, kelompok atau organisasi yang lain yang diistilahkan dengan *knowledge sharing* (Lee & Lan, 2011). Kemudian menurut Kathiravelu *et al.* (2014); Wang & Wang (2012); Kim *et al.* (2013); Kokanuch & Tuntrabundit (2014), berbagi pengetahuan merupakan aset penting organisasi yang berpengaruh signifikan terhadap kesuksesan serta keberlangsungan kinerja organisasi. Secara signifikan keberhasilan inisiatif manajemen pengetahuan tergantung pada berbagi pengetahuan (Wang & Noe, 2010). Tujuan perusahaan yang telah ditetapkan akan tercapai efektif jika manajemen pengetahuan dalam perusahaan mengaktifkan konversi pengetahuan dari *tacit knowledge* atau pengetahuan diam-diam menuju *explicit knowledge* atau pengetahuan secara eksplisit (Malone, 2002). Pengetahuan diam-diam adalah sesuatu yang tersimpan dalam otak manusia, pengetahuan tersebut merupakan sesuatu yang dialami akan tetapi sulit dipindahkan kepada orang lain karena tersimpan dalam masing-masing pikiran individu anggota organisasi. Sedangkan pengetahuan secara eksplisit yaitu sesuatu yang terdapat dalam dokumen atau tempat penyimpanan lain selain di otak manusia.

Dalam konteks industri konstruksi di Indonesia yang sebagian besar kegiatannya padat pengetahuan sehingga dibutuhkan pengetahuan diam-diam (Woo *et al.*, 2004; Fong & Chu, 2006; Pathirage *et al.*, 2007). Pengetahuan diam-diam adalah berharga, aset tidak berwujud, dan itu merupakan salah satu daya saing paling penting keuntungan bagi individu, tim, dan organisasi. Ini terutama dalam konteks industri konstruksi, di Indonesia yang sebagian besar

kegiatannya padat pengetahuan dan dibutuhkan pengetahuan bersifat diam-diam (Woo *et al.*, 2004; Fong & Chu, 2006; Pathirage *et al.*, 2007). Kemudian penelitian Malone (2002), mengemukakan bahwa tujuan perusahaan yang telah ditetapkan akan tercapai efektif jika manajemen pengetahuan dalam perusahaan mengaktifkan konversi pengetahuan dari pengetahuan diam-diam menuju pengetahuan yang eksplisit.

### 1.2 Proyek DB

DB dapat didefinisikan sebagai suatu pengadaan dengan sistem satu kontrak antara pemilik proyek (*owner*) dengan sebuah tim pelaksana konstruksi (*design builder/design build contractor*) yang bertanggung jawab melaksanakan proses perancangan dan konstruksi sekaligus secara efisien. Rancang bangun adalah terminologi yang memayungi istilah kontrak paket pekerjaan (*package contracting*), pelayanan lengkap atau komplit (*all-in service*), pengembangan dan pembangunan (*develop and construct*) dan kontrak putar kunci (*turn-key contract*). Menurut Peraturan Menteri PUPR RI Nomor 1 (2020), penyedia jasa pekerjaan rancang dan bangun (*design and build*) terdiri atas unit perancang, unit pelaksana proyek, unit pengendali mutu dan unit keselamatan konstruksi. Selain itu metode *pengadaan proyek design and build* (DB) atau proyek terintegrasi rancang bangun yang dinilai lebih efisien dari sisi waktu dan biaya daripada metode konvensional *design bid and build* (DBB).

Namun menurut Matthews & Howell (2005); Kent & Becerik (2010), tim proyek terintegrasi memerlukan koordinasi tingkat tinggi, dengan anggota tim bekerja bersama dan berbagi pengetahuan sebagai sumber daya untuk mencapai tujuan bersama. Berbagi pengetahuan dapat mengurangi pengaruh komplikasi proyek konstruksi (Cooke, 2013; Chuah & Law 2006; Loforte, 2009). Selain itu, terkait dengan berbagi pengetahuan, menurut Janz (1997), sifat sementara proyek akan membatasi pengetahuan yang dibagikan dan diperoleh dalam proyek, ini terutama terjadi ketika kompleksitas proyek meningkat. Menurut Keegan & Turner (2001); Riege, (2005), masalah yang dapat mempengaruhi aliran pengetahuan yang dibagikan yaitu keterbatasan waktu dan jika perusahaan menggunakan lebih banyak struktur hierarki.

### 1.3 Definisi Operasional Variabel

Suatu konsep agar menjadikannya dapat diukur secara matematis dapat dilakukan dengan melihat dimensi perilaku, aspek atau sifat yang ditunjukkan oleh konsep. Kemudian aspek tersebut diterjemahkan dalam elemen yang dapat diukur dan diamati sehingga menghasilkan suatu indeks pengukuran konsep (Sekaran, 2006). Definisi operasional variabel yang digunakan pada variabel berbagi pengetahuan (X1) yang terdiri dari dua dimensi yaitu:

1. Pengetahuan diam-diam (X1.1). Indikator-indikator pengetahuan diam-diam terdiri dari:

- a. Pengumpulan pengetahuan dari pengalaman sendiri (X1.1.1), adalah kesempatan untuk menangkap (dalam waktu yang terbatas) serta mengumpulkan pengetahuan yang bersumber dari pengalaman sendiri.
  - b. Berbagi pengetahuan dari pengalaman sendiri (X1.1.2), adalah kesempatan untuk berbagi pengetahuan yang bersumber dari pengalaman sendiri.
  - c. Mengumpulkan pengetahuan tentang proyek DB (X.1.1.3), adalah proses mengumpulkan pengetahuan oleh tim proyek tentang apapun terkait proyek DB.
  - d. Berbagi pengetahuan dalam lingkup jaringan eksternal (dengan siapa saja, dengan menyederhanakan prosedur birokrasi) (X1.1.4) adalah proses berbagi pengetahuan dengan pihak-pihak dalam tim proyek.
  - e. Berbagi pengetahuan berdasarkan wawasan dan keahlian (profesional) (X1.1.5) adalah proses berbagi pengetahuan berdasarkan wawasan dan keahlian.
  - f. Mengumpulkan pengetahuan berdasarkan keahlian (X1.1.6), merupakan proses mengumpulkan pengetahuan berdasarkan keahlian yang dimiliki.
  - g. Menjadikan kegagalan sebagai pengalaman (X1.1.7), adalah suatu proses menjadikan kegagalan sebagai pengalaman berharga (*learning by doing*).
2. Pengetahuan secara eksplisit (X1.2), adalah proses berbagi pengetahuan yang bersumber dari dokumen yang ada. Indikator pengetahuan secara eksplisit terdiri dari:
- a. Berbagi pengetahuan melalui rapat atau pertemuan rutin untuk berdiskusi (X1.2.1), adalah kegiatan dalam tim proyek untuk berbagi pengetahuan melalui rapat atau pertemuan rutin.
  - b. Berbagi pengetahuan melalui dokumen (X1.2.2), adalah kegiatan dalam tim proyek untuk berbagi pengetahuan melalui dokumen berupa laporan.
  - c. Mempersiapkan laporan bersama tim (X1.2.3), adalah kegiatan mempersiapkan laporan yang dilakukan bersama dengan tim.
  - d. Pengumpulan dokumen laporan (X1.2.4), adalah tim beserta anggota tim sering melakukan pengumpulan dokumen atau dokumentasi untuk penyusunan laporan.
  - e. Motivasi mekanisme berbagi pengetahuan (X1.2.5), adalah adanya mekanisme untuk memotivasi anggota tim untuk berbagi

pengetahuan, misal dengan memberikan hadiah (*reward*).

- f. Mengikuti program pelatihan (*workshop*) (X1.2.6), adalah anggota tim sering mengikuti program pelatihan (*workshop*).
- g. Adanya pemanfaatan fasilitas teknologi informasi (X1.2.7), adalah penyediaan fasilitas teknologi untuk berbagi pengetahuan.

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada proyek *design and build* yang tersebar di beberapa kota di Indonesia. Kontraktor utama pada proyek DB subyek penelitian adalah pihak-pihak dalam kontraktor utama yang terlibat dalam proyek DB. Dalam penelitian ini, sumber data didapat melalui metode survei dengan menggunakan instrumen kuesioner, wawancara observasi dan dokumentasi. Jumlah sampel sebanyak 120 responden yang tersebar pada 40 proyek DB di beberapa kota di Indonesia. Dari 120 orang tersebut, terdiri dari 2 sampai 4 orang dalam satu proyek *design and build* sebagai responden. Hal ini dimaksudkan untuk meminimalisasi penyimpangan penilaian dari responden terhadap butir-butir pertanyaan dalam kuesioner. Data atau variabel yang berpengaruh signifikan dianalisis dengan teknik analisis faktor konfirmatori dengan menggunakan PLS (*Partial Least Square*) dengan *Smart PLS 3.0*. Sebelum melakukan analisis model struktural, terlebih dulu harus melakukan pengukuran model (*measurement model*) untuk menguji validitas dan reliabilitas dari indikator-indikator pembentuk konstruk laten tersebut dengan melakukan analisis faktor konfirmatori atau *confirmatory factor analysis* (CFA). Outer model dengan indikator reflektif dievaluasi melalui *convergent validity*, *discriminant validity* dari indikator pembentuk konstruk laten, dan *composite reliability* serta *cronbach's alpha* untuk blok indikatornya (Ghozali & Latan, 2014). Pengujian outer model yang pertama dalam penelitian ini adalah pengujian *convergent validity*, yang merupakan pengukuran validitas yang dilakukan melalui korelasi antar koefisien indikator pernyataan dengan koefisien indikator dikatakan valid jika memiliki koefisien *outer loading* diatas 0.70 untuk penelitian yang bersifat *confirmatory*. Tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian *discriminant validity*. Metode lain untuk menilai *discriminant validity* adalah dengan membandingkan akar kuadrat dari *average variance extracted* (AVE) untuk setiap konstruk dengan korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya dalam model. Model mempunyai *discriminant validity* yang cukup jika akar AVE untuk setiap konstruk lebih besar daripada korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya dalam model. Nilai AVE direkomendasikan harus lebih besar dari 0.50 mempunyai arti bahwa 50% atau lebih *variance* dari indikator dapat dijelaskan.

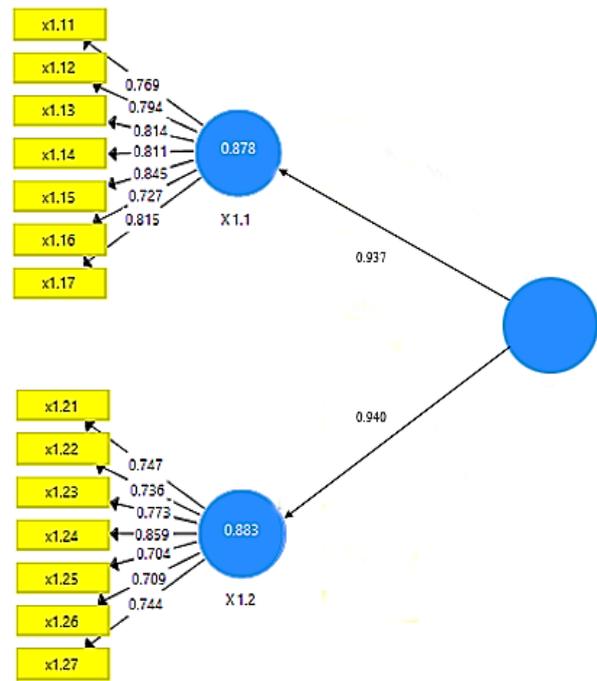
Pedoman yang digunakan untuk menilai reliabilitas konstruk pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan nilai *composite reliability* dan juga nilai *cronbach's alpha* dimana nilainya harus lebih besar dari 0.70. Bilamana hasil pengujian menemukan pada *outer loading* signifikan, hal ini menunjukkan bahwa indikator dipandang dapat digunakan sebagai pengukur variabel laten.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil analisis faktor konfirmatori pada berbagi pengetahuan pada tim proyek DB seperti pada Gambar 1 dan Tabel 1.

**Tabel 1.** *Final results outer loadings*

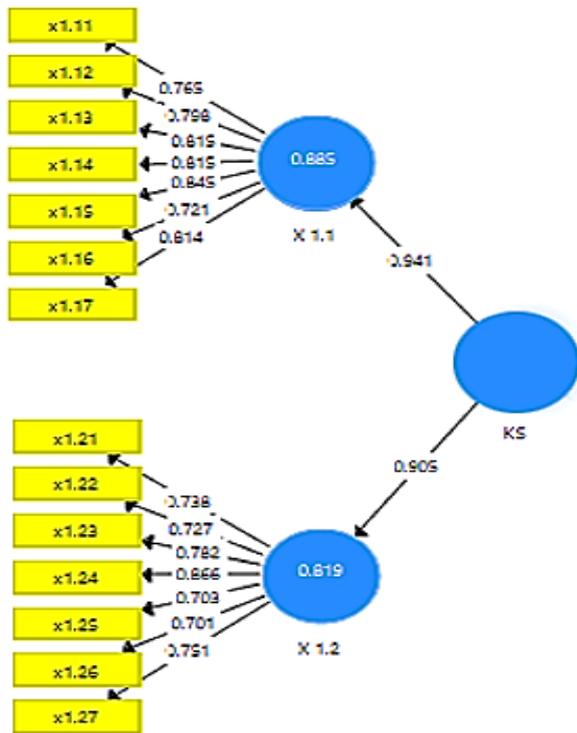
	KS	X 1.1	X 1.2
X1.1.1		0.769	
X1.1.1	0.666		
X1.1.2		0.794	
X1.1.2	0.780		
X1.1.3		0.814	
X1.1.3	0.744		
X1.1.4		0.811	
X1.1.4	0.806		
X1.1.5		0.845	
X1.1.5	0.779		
X1.1.6		0.727	
X1.1.6	0.633		
X1.1.7		0.815	
X1.1.7	0.795		
X1.2.1			0.747
X1.2.1	0.675		
X1.2.2			0.736
X1.2.2	0.672		
X1.2.3			0.773
X1.2.3	0.718		
X1.2.4			0.859
X1.2.4	0.815		
X1.2.5			0.704
X1.2.5	0.680		
X1.2.6			0.709
X1.2.6	0.665		
X1.2.7			0.744
X1.2.7	0.728		



**Gambar 1.** *Path diagram* berbagi pengetahuan (analisis CFA pertama)

Dari hasil *path diagram* diatas dapat dilihat bahwa semua indikator konstruk pada *first order* menghasilkan nilai *loading factor* > 0.70 sedangkan indikator konstruk pada *second order* yaitu X1.1.1, X1.1.6, X1.2.1, X1.2.2, X1.2.5 dan X1.2.6 tidak valid dimana *loading factor* yang dihasilkan < 0.70 yang artinya indikator konstruk *second order* tersebut tidak mampu menggambarkan variabel X1.1, dan X1.2. Sehingga indikator-indikator tersebut lebih tepat pada variabel berbagi pengetahuan (KS) melalui dimensi pengetahuan diam-diam (X1.1) dan pengetahuan secara eksplisit (X1.2). Kemudian indikator konstruk pada *second order* tersebut kita *drop* dan model di *run* kembali. Adapun hasil analisis faktor konfirmatori pada berbagi pengetahuan setelah model di *run* kembali dapat dilihat pada Gambar 2 dan Tabel 2.

Dari hasil *path diagram* diatas dapat dilihat bahwa semua indikator konstruk pada *first order* dan *second order* menghasilkan nilai *loading factor* > 0.70 yang berarti bahwa semua indikator konstruk adalah valid, sehingga dapat dikatakan bahwa semua indikator konstruk pada *first order* dan *second order* pada variabel berbagi pengetahuan (KS) valid. Begitu juga pada nilai AVE yang dihasilkan oleh semua konstruk yaitu di atas > 0.50 sehingga memenuhi persyaratan reliabilitas. Kemudian untuk nilai *composite reliability* yang dihasilkan semua konstruk sangat baik yaitu di atas > 0.70 sehingga dapat disimpulkan bahwa semua indikator konstruk adalah reliabel atau memenuhi uji reliabilitas. Adapun nilai AVE dan *composite reliability*, seperti pada Tabel 3.



Gambar 2. Path diagram knowledge sharing (CFA KS kedua )

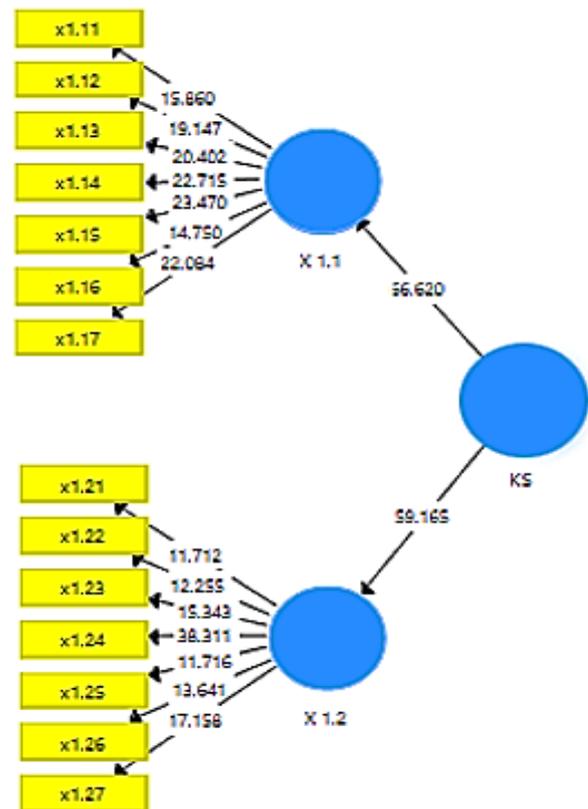
Tabel 2. Final results outer loadings

	KS	X 1.1	X 1.2
X1.1.1		0.765	
X1.1.2		0.798	
X1.1.2	0.801		
X1.1.3		0.815	
X1.1.4	0.756		
X1.1.4	0.833	0.815	
X1.1.5		0.845	
X1.1.5	0.793		
X1.1.6		0.721	
X1.1.7		0.814	
X1.1.7	0.792		
X1.2.1			0.738
X1.2.2			0.727
X1.2.3			0.782
X1.2.3	0.745		
X1.2.4			0.866
X1.2.4	0.829		
X1.2.5			0.703
X1.2.6			0.701
X1.2.7			0.751
X1.2.7	0.740		

Tabel 3. Nilai composite reliability dan AVE knowledge sharing

	Composite reliability	Average Variance Extracted (AVE)
KS	0.928	0.619
X1.1	0.924	0.635
X1.2	0.902	0.569

Kemudian untuk mengetahui signifikansi first order konstruk, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Path diagram knowledge sharing bootstrapping (CFA KS kedua)

Dari hasil outer loading, dapat dilihat bahwa semua indikator konstruk dalam model valid dimana nilai t-statistics yang dihasilkan > 1.96. Kemudian dari hasil path coefficients, bahwa semua first order konstruk berpengaruh signifikan terhadap second order konstruk berbagi pengetahuan (KS) dimana nilai t-statistics yang dihasilkan untuk semua first order konstruk > 1.96. Hal ini berarti bahwa semua konstruk first order merupakan konstruk dimensi pembentuk konstruk berbagi pengetahuan (KS). Adapun nilai path coefficients, seperti pada Tabel 5.

**Tabel 4.** *Outer loadings mean, STDEV, T-Values, P-Values*

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ((O/STDEV))	P Values
X1.1.1 <- X 1.1	0.765	0.764	0.048	15.860	0.000
X1.1.2 <- X 1.1	0.798	0.796	0.042	19.147	0.000
X1.1.2 <- KS	0.801	0.797	0.045	17.900	0.000
X1.1.3 <- X 1.1	0.815	0.814	0.040	20.402	0.000
X1.1.3 <- KS	0.756	0.754	0.054	13.880	0.000
X1.1.4 <- X 1.1	0.815	0.810	0.036	22.715	0.000
X1.1.4 <- KS	0.833	0.830	0.035	24.010	0.000
X1.1.5 <- X 1.1	0.845	0.844	0.036	23.470	0.000
X1.1.5 <- KS	0.793	0.790	0.047	16.952	0.000
X1.1.6 <- X 1.1	0.721	0.720	0.049	14.750	0.000
X1.1.7 <- X 1.1	0.814	0.813	0.037	22.084	0.000
X1.1.7 <- KS	0.792	0.787	0.041	19.420	0.000
X1.2.1 <- X 1.2	0.738	0.730	0.063	11.712	0.000
X1.2.2 <- X 1.2	0.727	0.720	0.059	12.255	0.000
X1.2.3 <- X 1.2	0.782	0.784	0.051	15.343	0.000
X1.2.3 <- KS	0.745	0.742	0.056	13.286	0.000
X1.2.4 <- X 1.2	0.866	0.866	0.023	38.311	0.000
X1.2.4 <- KS	0.829	0.825	0.039	21.069	0.000
X1.2.5 <- X 1.2	0.703	0.705	0.060	11.716	0.000
X1.2.6 <- X 1.2	0.701	0.697	0.051	13.641	0.000
X1.2.7 <- X 1.2	0.751	0.752	0.044	17.158	0.000
X1.2.7 <- KS	0.740	0.743	0.040	18.735	0.000

**Tabel 5.** *Path coefficients CFA knowledge sharing*

	Path coefficients	t-statistics	p-value
KS → X1.1	0.941	66.620	0.000
KS → X1.2	0.905	59.165	0.000

#### 4. KESIMPULAN

Sebanyak 14 (empat belas) indikator konstruk pada *first order* dan *second order* menghasilkan nilai *loading factor* > 0.70 yang berarti bahwa semua indikator konstruk adalah valid, sehingga dapat dikatakan bahwa 14 (empat belas) indikator konstruk

pada *first order* dan *second order* pada variabel berbagi pengetahuan (KS) valid. Begitu juga pada nilai AVE yang dihasilkan oleh semua konstruk yaitu di atas > 0.50 sehingga memenuhi persyaratan reliabilitas. Kemudian untuk nilai *composite reliability* yang dihasilkan semua konstruk sangat baik yaitu di atas > 0.70 sehingga dapat disimpulkan bahwa 14 (empat belas) indikator konstruk adalah reliabel atau memenuhi uji reliabilitas. Semua indikator konstruk dalam model valid dimana nilai *t-statistics* yang dihasilkan > 1.96. Kemudian dari hasil *path coefficients*, bahwa semua *first order* konstruk berpengaruh signifikan terhadap *second order* konstruk berbagi pengetahuan (KS) dimana nilai *t-statistics* yang dihasilkan untuk semua *first order* konstruk > 1.96. Hal ini berarti bahwa semua konstruk *first order* merupakan konstruk dimensi pembentuk konstruk berbagi pengetahuan (KS).

Kontribusi penelitian yaitu pada tim pelaksana khususnya kontraktor proyek DB, bahwa semua indikator yang terdapat pada pengetahuan diam-diam maupun pengetahuan secara eksplisit yang diuraikan menjadi 14 (empat belas) indikator tersebut, mampu merefleksikan pelaksanaan berbagi pengetahuan pada pelaksanaan proyek DB di Indonesia. Selain itu penelitian ini menjustifikasi bahwa pengetahuan diam-diam memiliki pengaruh lebih besar terhadap proses berbagi pengetahuan pada proyek DB di Indonesia.

Penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian Chinowsky (2007); Kanapeckiene *et al.* (2010); Javernick & Asce (2012), bahwa pengetahuan diam-diam merupakan aset penting dalam industri konstruksi, karena perannya yang signifikan dalam mendorong inovasi dan menciptakan nilai. Kemudian sejalan juga dengan penelitian Malone (2002), yang mengemukakan bahwa tujuan perusahaan yang telah ditetapkan akan tercapai efektif jika manajemen pengetahuan dalam perusahaan mengaktifkan konversi pengetahuan dari pengetahuan diam-diam menuju pengetahuan secara eksplisit. Kontribusi yang dapat diberikan kepada tim proyek DB, yaitu agar senantiasa meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui proses berbagi pengetahuan. Berbagi pengetahuan dapat dilakukan melalui pengalaman, pengumpulan dokumen laporan serta pemanfaatan fasilitas teknologi informasi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada 40 (empat puluh) kontraktor utama pada proyek DB yang tersebar di beberapa kota di Indonesia, yang telah bersedia memberikan informasi terkait penerapan berbagi pengetahuan dalam melaksanakan proyek DB.

#### DAFTAR PUSTAKA

Algeo, Chivionne G, L. (2013). *A Guide to the Project Management Body Of Knowledge (PMBOK Guide)* (Fifth Edit). Project Management Institute, Inc.

- Ary, Donald, L. C. J. dan A. R. (1982). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan Terjemahan Arief Furchan*. Usaha Nasional.
- Basoka, I. W. A., & Sinarta, I. N. (2019). Kapasitas Dukung Fondasi Diatas Tanah Timbunan Sampah Sebagai Usaha Mitigasi Bencana. *Seminar Nasional Teknik Sipil 3*.
- Chinowsky, P., C. (2007). Knowledge management to learning organization connection. *Journal of Management in Engineering*, 23, 122–130. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0742-597X\(2007\)23:3\(122\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0742-597X(2007)23:3(122))
- Cooke, T. (2013). Can knowledge sharing mitigate the effect of construction project complexity? *Construction Innovation*, 13(1), 5–9. <https://doi.org/10.1108/14714171311296093>
- Cumming, Lar, Y, & Don, V, Ande, W, Alle, ., (2004)., A, Te, S, T, O, F, T, ... 390-400. (2004). A Test of the Influence of Goal Orientation on the Feed Back-seeking Process. *Journal of Applied Psychology*, 182, 390–400.
- Fong, P. S., & Chu, L. (2006). Exploratory Study of Knowledge Sharing in Contracting Companies: A Sociotechnical Perspective. *Journal of Construction Engineering and Management*, September, 928–939. [https://doi.org/10.1061/\\_ASCE0733-9364\\_2006132:9\\_928](https://doi.org/10.1061/_ASCE0733-9364_2006132:9_928)
- Ghozali, I., & Latan, H. (2014). *Partial Least Squares Konsep Teknik Dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.0* (Edisi 2). Universitas Diponegoro. <https://doi.org/979.704.300.2>
- Janz, B.D., Colquitt, J.A. & Noe, R. . (1997). Knowledge worker team effectiveness : the role of autonomy, interdependence, team development, and contextual support variables. *Personal Psychology*, 50, 877–904.
- Jarast, P., & Ghayoomi, M. (2018). Numerical Modeling of Cone Penetration Test in Unsaturated Sand inside a Calibration Chamber. *Int. J. Geomech.*, 18(2).
- Javernick-will, A., & Asce, A. M. (2012). *Motivating Knowledge Sharing in Engineering and Construction Organizations : Power of Social Motivations*. April, 193–202. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000076](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000076).
- Kanapeckiene, L., Kaklauskas, A., Zavadskas, E. K., & Seniut, M. (2010). Engineering Applications of Artificial Intelligence Integrated knowledge management model and system for construction projects. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 23(7), 1200–1215. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2010.01.030>
- Kathiravelu, S. R., Mansor, N. N. A., Ramayah, T., & Idris, N. (2014). Why Organisational Culture Drives Knowledge Sharing ? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 129, 119–126. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.656>
- Kent, D., & Becerik G, B. (2010). Understanding Construction Industry Experience and Attitudes toward Integrated Project Delivery. In *Journal of Construction Engineering and Management-asce - J CONSTR ENG MANAGE-ASCE* (Vol. 136), 136. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000188](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000188)
- Kim, T. T., Lee, G., Kong, H., & Lee, S. (2013). Social capital , knowledge sharing and organizational performance What structural relationship do they have in hotels ? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 25(5), 683–704. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-Jan-2012-0010>
- Kokanuch, A and Tuntrabundit, K. (2014). Knowledge Sharing Capability And Organizational Performance: A Theoretical Perspective. *10 Th International Academic Conference, ISBN 978-80-87927-02-1, IISES*.
- Lee, M. R., & Lan, Y. (2011). Expert Systems with Applications Toward a unified knowledge management model for SMEs. *Expert Systems With Applications*, 38(1), 729–735. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.07.025>
- Loforte R, F. (2009). Enhancing knowledge management in construction firms. *Construction Innovation*, 9(3), 268–284. <https://doi.org/10.1108/14714170910973493>
- Malone, D. (2002). Knowledge management. A model for organizational learning. *International Journal of Accounting Information Systems*, 3(2), 111–123. [https://doi.org/10.1016/S1467-0895\(02\)00039-8](https://doi.org/10.1016/S1467-0895(02)00039-8)
- Matthews, O., & Howell, G. (2005). Integrated project delivery: An example of relational contracting. In *Lean Construction Journal* (Vol. 2).
- Mo, P.-Q., Marshall, A. M., & Hai-Sui, Y. (2017). Interpretation of Cone Penetration Test Data in Layered Soils Using Cavity Expansion Analysis. *J. Geotech. Geoenviron. Eng*, 143(1).
- Mueller, D. J. (1986). *Measuring Social Attitudes*. Teacher College, Columbia University.
- Pathirage, C. P., Amaratunga, D. G., & Haigh, R. P. (2007). *Tacit knowledge and organisational performance : construction industry perspective*. 11(1), 115–126. <https://doi.org/10.1108/13673270710728277>
- PUPR, M. (2020). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 Tentang Standar dan Pedoman Pengadaan Pekerjaan Konstruksi Terintegrasi Rancang Bangun Melalui Penyedia*.
- Riege, A. (2005). Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 18–35. <https://doi.org/10.1108/13673270510602746>
- Sekaran, U. (2006). *Metodologi Penelitian untuk Bisnis* (edisi 4). Salemba Empat.
- Wang, S., and Noe, R. A. (2010). Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human Resource Management Review*, 20, 115–131.
- Wang, C.J and Tsai, C.Y. (2013). Managing innovation and creativity in organizations : an empirical study of service industries in Taiwan. *Empirical Article*. <https://doi.org/10.1007/s11628-013-0201-2>
- Woo, J., Clayton, M. J., Johnson, R. E., Flores, B. E., & Ellis, C. (2004). *Dynamic Knowledge Map : reusing experts ' tacit knowledge in the AEC industry*. 13, 203–205. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2003.09.003>
- Zhou, J., Li, E., Wang, M., Chen, X., Shi, X., & Jiang, L. (2019). Feasibility of Stochastic Gradient Boosting Approach for Evaluating Seismic Liquefaction Potential Based on SPT and CPT Case Histories. *J. Perform. Constr. Facil.*, 33(3).