

## Development of the "Learning Factory" Model and Concept For Vocational Education (Pengembangan Model Dan Konsep "Learning Factory" Untuk Pendidikan Vokasi)

San Rudiyanto<sup>1\*</sup>, Citra Mustika Marthasari<sup>2</sup>, Faiz Fakhrol Arifin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Brawijaya, sanrudiaynti@ub.ac.id

<sup>2</sup>Departemen Bisnis and Hospitality, Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Bisnis and Hospitality, Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

### Abstract

Learning Factory is a promising method for building competency through education, training and research activities, including vocational education, which requires students to achieve applied skills. This research aims to develop a concept/model for curriculum integration of existing study programs in vocational education with industrial partners through a learning factory approach. This type of research uses a descriptive qualitative approach, with data sources obtained from observation, interviews, Focus Group Discussions (FGD), and reference sources from literature, books about learning methods and scientific research results on relevant topics. The targeted output of the research is the "Vocafe" Learning Factory learning integration model which will later be used as a guideline in operating the "Vocafe" laboratory as a learning factory for students at the Vocational Faculty of Brawijaya University.

*(Learning Factory menjadi metode yang menjanjikan untuk membangun kompetensi melalui kegiatan pendidikan, pelatihan, dan penelitian, tidak terkecuali pendidikan vokasi, yang menuntut peserta didik untuk mencapai keterampilan terapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan konsep/model integrasi kurikulum program studi yang ada pada pendidikan vokasi dengan mitra industri melalui pendekatan learning Factory. Adapun jenis dari penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, dengan sumber data yang diperoleh dari observasi, interview, Focus Group Discussion (FGD), dan sumber-sumber referensi baik dari literatur buku-buku tentang metode pembelajaran dan juga hasil penelitian ilmiah dengan topik yang relevan. Luaran yang ditargetkan dari penelitian adalah berupa model integrasi pembelajaran Learning Factory "Vocafe" yang nantinya akan dijadikan sebagai pedoman dalam pengoperasian laboratorium "Vocafe" sebagai pabrik pembelajaran untuk mahasiswa pada Fakultas Vokasi Universitas Brawijaya.)*

**Keywords:** *learning factories; learning methods; vocational education; learning laboratory*

### INTRODUCTION

Peningkatan produktivitas dan daya saing SDM merupakan kebijakan strategis pemerintah yang harus dikelola dengan baik, guna mengambil manfaat dari adanya momentum bonus demografi yang akan terjadi di Indonesia. *Learning factory* menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat dikembangkan guna mencapai tujuan peningkatan kualitas SDM di Indonesia. *Learning Factory* menjadi metode yang menjanjikan untuk membangun kompetensi melalui kegiatan pendidikan, pelatihan, dan penelitian, terutama di bidang terkait manufaktur (Abele, et al., 2017). *Learning Factory* muncul pertama kali, diciptakan dan dikembangkan di Amerika Serikat oleh Pennsylvania State

University di bawah program National Science Foundation (NSF). Model awal *learning factory* menekankan pengalaman langsung pada dunia industri sehingga memperoleh pengetahuan terapan yang dapat dipelajari pada pendidikan teknik untuk memecahkan masalah nyata dalam industri (Abele, et al., 2017). Peserta didik juga mendapatkan pengalaman praktik secara langsung dan memperoleh pengetahuan lebih baik dalam kelas *learning factory* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (Cachay, Wennemer, Abele, & Temberg, 2012). Hasil penelitian (Stojkic, Stojkic, & Bosnjak, 2019); (Abele, et al., 2017) menunjukkan bahwa *learning factory* memberikan hasil baik dalam membangun

ekosistem pendidikan untuk membangun kompetensi yang *related* dengan industri. .

### MATERIAL AND METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif, dimana penelitian kualitatif sebagai metode ilmiah sering digunakan dan dilakukan oleh sekelompok peneliti dalam bidang ilmu sosial, termasuk pendidikan. Beberapa alasan juga dikemukakan, yang pada dasarnya terdiri dari kenyataan bahwa penelitian kualitatif memperkaya hasil penelitian kuantitatif. Penelitian kualitatif dilakukan untuk membangun pengetahuan melalui pemahaman dan penemuan. Pendekatan penelitian kualitatif adalah proses penyelidikan dan pemahaman berdasarkan metode yang mempelajari fenomena sosial dan masalah manusia.

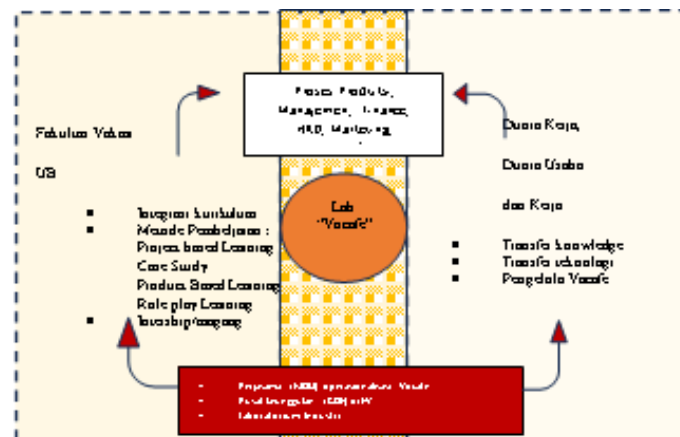
### RESULT AND DISCUSSION

#### (1) Model Kemitraan Strategis Pengelolaan "Vocafe" dengan Industri

Laboratorium "Vocafe" Fakultas Vokasi UB didirikan untuk menjadi tempat belajar bagi mahasiswa dalam pelaksanaan praktik pembelajaran berbasis industri. Dalam konteks ini, fakultas vokasi ingin menyelenggarakan pendidikan atau pembelajaran melalui pengalaman nyata kepada mahasiswa tentang bagaimana menghadapi permasalahan dan menyelesaikannya secara langsung, sejalan dengan kondisi riil pada dunia kerja. Adapun, berikut dapat diuraikan pengelolaan "Vocafe" saat ini berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti:

Tabel 1. Pengelolaan lab "Vocafe" FV UB

Uraian	Keterangan
Jenis Lab "Vocafe"	Lab Perhotelan dan Kuliner (IV); Laboratorium terpadu yang dapat dimanfaatkan untuk semua Program Studi di Fakultas Vokasi UB
IDUKA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerjasama antara Fakultas Vokasi UB dengan UB Coffee yang berada dibawah naungan Badan Usaha Non Akademik (BUNA)</li> <li>• Sistem bagi hasil usaha tertuang dalam kontrak</li> <li>• UB Coffee mengelola Usaha, Fakultas Vokasi menyediakan kebutuhan anggaran, sarana dan prasarana serta bahan untuk kebutuhan usaha Vocafe</li> </ul>
Aktivitas	Menjalankan Usaha di (bisnis) bidang kuliner atau Café yang menjual makanan/minuman dengan segmentasi pasar utamanya adalah mahasiswa/dosen/tendik/umum
SDM	Saat ini dikelola oleh UB Coffee



Gambar. 1 Model Kerjasama Strategis "Vocafe"- Iduka

Berikut dapat diuraikan Model Kemitraan Strategis Pengelolaan "Vocafe" dengan Industri:

Model kemitraan dengan industri memberikan pengalaman riil bagaimana industri bekerja. Mahasiswa akan mendapatkan pengalaman langsung permasalahan riil dilapangan melalui industry yang bermitra dalam pengelolaan Vocafe. Selain itu, transfer teknologi dari industry

diharapkan dapat memberikan wawasan praktis bagi mahasiswa dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan persoalan nyata di industry.

#### Konsep penataan sarana dan prasarana "Vocafe" yang efektif sebagai laboratorium learning factory

Untuk dapat memberikan gambaran analisis yang lebih detail terkait pelaksanaan teknis pengintegrasian learning factory pada "Vocafe",

peneliti mengacu pada pedoman pengembangan pabrik pembelajaran (teaching factory) sebagaimana telah ditetapkan dikti, berikut tabel

analisis pengembangan learning factory pada “Vocafe”, yaitu:

**Tabel 2.** Analisis pengembangan learning factory pada “Vocafe”

Uraian	Keterangan
Perangkat Pembelajaran	Perangkat pembelajaran di “Vocafe” dirancang berbasis produk, beroperasi sebagaimana bisnis café pada umumnya sesuai dengan kebutuhan masyarakat
Mahasiswa/Mahasiswi FV UB	Terlibat sepenuhnya secara langsung antara lain dalam proses pembelajaran berbasis produksi, manajemen, keuangan, dan marketing “Vocafe” sehingga kompetensi siswa terbangun melalui pengalaman pribadi dalam membuat, mengerjakan dan atau menyelesaikan produk berdasarkan standar, aturan dan norma- norma kerja di DUDI.
Budaya kerja/pembelajaran	Mengikuti ketentuan yang berlaku di dalam praktek bisnis café pada umumnya, mahasiswa yang terlibat akan dievaluasi oleh dudi berdasarkan evaluasi kerja secara objektif
Sarana dan Prasarana	Fungsi dan keberadaan semua sumber daya pada “Vocafe” dari fasilitas, tenaga pengajar, staf, bahan dan tatakelola dikondisikan/difungsikan untuk membangun lingkungan dan suasana DUDI atau tempat kerja/usaha yang sebenarnya.

**(2) Integrasi proses bisnis “Vocafe” ke dalam kurikulum program studi yang ada di Fakultas Vokasi Universitas Brawijaya**

Hasil mapping kurikulum program studi dengan proses bisnis pada gambar 5.4 menunjukkan kompetensi yang relevan untuk integrasi learning factory di Vocafe FV UB. Terdapat 5 (lima) kompetensi yang dapat diperoleh melalui fasilitasi dari pembelajaran di

Vocafe antara lain *finance, Manajemen, Produksi, dan Sistem informasi*. Untuk setiap kompetensi tersebut, kemudian diuraikan lebih detail terkait jenis matakuliah, SKS, dan metode pembelajarannya. Untuk penilaian dari kegiatan mahasiswa di Vocafe nantinya dapat dikonversi sesuai dengan buku pedoman akademik dan ketentuan yang berlaku di FV UB.

**Tabel 5.4** Integrasi mata kuliah PS ke Proses Bisnsi “Vocafe”

**IMPACT OF ACTIVITIES**

Hasil penelitian ini merekomendasikan model integrasi berupa model integrasi pembelajaran Learning Factory “Vocafe” yang nantinya akan dijadikan sebagai pedoman dalam pengoperasionalan laboratorium “Vocafe” sebagai pabrik pembelajaran untuk mahasiswa pada Fakultas Vokasi Universitas Brawijaya.

**CONCLUSION**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan beberapa permasalahan yang ditemui dalam pengelolaan Vocafe FV UB:

- 1) Meskipun telah beroperasi sejak tahun 2022, pengembangan Vocafe belum optimal untuk tujuan akademik,

- khususnya dalam pengembangan kompetensi mahasiswa
- 2) UB belum memiliki buku pedoman terkait pengelolaan laboratorium berbasis industri belum ada, sehingga tidak ada acuan dalam pelaksanaannya.
  - 3) Jumlah partisipasi keterlibatan dosen dan mahasiswa masih sangat terbatas sehingga tujuan pendirian laboratorium teaching factory belum tercapai
  - 4) Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan dan pedoman teknis Vocafe tidak ada, sehingga pengelolaan lab masih tumpang tindih.

#### A. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah:

- (1) Mengevaluasi kembali penyelenggaraan lab "Vocafe" di FV UB, guna mendapatkan feedback atas pengelolaan yang telah berjalan saat ini.
- (2) Mengusulkan kepada UB untuk Menyusun kebijakan terkait pengelolaan lab berbasis industry, guna memberikan panduan serta kepastian hukum dalam pengelolaannya
- (3) Merancang program pembelajaran yang terintegrasi dengan Vocafe, sehingga tujuan pengembangan kompetensi berbasis kasus nyata/riil di industry dapat dicapai dalam menyelenggarakan pendidikan vokasi yang berkualitas.
- (4) Menyusun SOP untuk pengelolaan Vocafe UB sebagai pedoman bagi pengelola Vocafe.

#### ACKNOWLEDGEMENT

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pimpinan fakultas vokasi yang telah mensponsori kegiatan ini melalui dana penelitian dan pengembangan kelembagaan Fakultas Vokasi UB. Tidak lupa kepada seluruh pihak, dosen, praktisi, asisten peneliti yang telah mencurahkan waktu dan teanaganya untuk dapat menyelesaikan penelitian ini. Bantuan Anda memungkinkan kami memenuhi waktu yang dijadwalkan dan mempertahankan target yang telah ditetapkan Fakultas Vokasi UB.

#### References

1. Abele, E., Chryssolouris, G., Sihn, W., Metternich, J., ElMaraghy, H., Seliger, G., . . . Seifermann, S. (2017). *Learning factories for*

*future oriented research and education in manufacturing. CIRP Annals - Manufacturing Technology, 803-826.*

2. Abele, E., Chryssolouris, G., Sihn, W., Metternich, J., Maraghy, H. E., Seliger, G., Seifermann, S. (2017). *Learning factories for future oriented research and education in manufacturing. 66, 803-826.*
3. Alwasilah, C. A. (2015). *Pokoknya Studi Kasus; Pendekatan Kualitatif. Bandung: PT Kiblat Buku Utama*
4. Agus, Salim, 2006. *Teori dan Paradigma Penelitian Sosial. Yogyakarta: Tiara Wacana*
5. Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.*
6. Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta*
7. Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: PT. Rineka Cipta.*
8. Cachay, J., Wennemer, J., Abele, E., & Temberg, R. (2012). *Study on action-oriented learning with a learning factory approach. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 1444-1153.*
9. Djamal, M. (2017). *Paradigma Penelitian Kualitatif. Yogyakarta: Mitra Pustaka.*
10. Djemari, Mardapi. (1999). *Pengukuran, penilaian, dan evaluasi. Yogyakarta:*
11. Jorgensen, J., Lamancusa, J., Zayas-Castro, J., & Ratner, J. (1995). *The learning factory. Proceedings of the Fourth World Conference on Engineering Education. Minneapolis, USA: St. Paul.*
12. Nawawi, Hadari. 1991. *Metodologi Penelitian Bidang Sosial. Yogyakarta: Gadjah Mada University Pres*
13. Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.*
14. Stojkic, Stojkic, Z., & Bosnjak, I. (2019). *Development of Learning Factory at FSRE, University of Mostar. Procedia Manufacturing, 180-186.*
15. Wagner, P., Prinz, C., Wannoffel, M., & Kreimeier, D. (2015). *earning Factory for Management, Organization and Workers' Participation (in German). CIRP-sponsored Conference on Learning Factories, Procedia CIRP, (pp. 115-119)*