

# DISEMINASI CONVERTED DUPLEX PRINTING PADA INDUSTRI MEDIA EDUKASI INTEGRATIF SEBAGAI SOLUSI MENINGKATKAN KUALITAS DAN KUANTITAS PRODUK DI KOTA BATU

Eddy Sutadji<sup>1\*</sup>, Andika Bagus Nur Rahma Putra<sup>2</sup>, Partono<sup>3</sup>, Mahfudi Sahly Subandi<sup>4</sup>,  
Anita Dwi Rahmawati<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

<sup>2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

<sup>3</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

<sup>4</sup>Teknik Mesin, Sekolah Tinggi Teknik Industri Turen

<sup>5</sup>Fakultas Kesehatan, Universitas Brawijaya

e-mail: \*eddy.sutadji.ft@um.ac.id

**Abstrak :** *Tumbuh kembang anak terutama pada usia dini menjadi prioritas bagi para orang tua. Orang tua mempunyai kewajiban dan hak dalam memaksimalkan potensi anaknya di masa golden age. Hello Eggo memberikan alternatif bagi orang tua dalam merangsang tumbuh kembang otak anak melalui berbagai produk pilihan sesuai tema dan usia anak. Fitur yang menjadi unggulan produk-produk Hello Eggo adalah karena semua produknya interaktif dan juga terintegrasi pada gawai yang digunakan sehari-hari oleh anak maupun orang tua. Kegiatan ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan unit usaha melalui penyerahan TTG (Teknologi Tepat Guna) berupa Converted Duplex Printing; (2) melakukan diseminasi aplikasi Converted Duplex Printing dalam dunia percetakan; dan (3) Peningkatan kualitas dan kuantitas produk Hello Ego. Kegiatan ini dilaksanakan di lokasi mitra yakni di kediaman Pak Sigit kec Junrejo, Kota Batu. Peserta pada kegiatan ini 20 orang (15 orang dari warga setempat dan 5 orang dari pihak mitra. Hasil dari kegiatan ini meliputi: (1) terdesiminasi mesin Converted Duplex Printing sebanyak 1 unit untuk mitra; (2) peningkatan kualitas produksi percetakan Flip Card Hello Eggo mitra sebesar 85%; dan (3) peningkatan kualitas produk mitra dengan menggunakan mesin Converted Duplex Printing*

**Keywords:** *industri media edukasi, unggulan kota Batu, mesin duplex printing*

## PENDAHULUAN

Tumbuh kembang anak terutama pada usia dini menjadi prioritas bagi para orang tua. Orang tua mempunyai kewajiban dan hak dalam memaksimalkan potensi anaknya di masa golden age. Maka dari itu pemberian

stimulan menjadi bagian yang penting dimasa golden age (Goldseker & Moody, 2020; Khadijah, 2019; Fitriani & Adawiyah (2018); dan Kristina & Sar (2021)) yang menyatakan bahwa rangsangan dan stimulan perlu diberikan dalam meningkatkan potensi perkembangan anak di masa kritis. Hello Eggo memberikan alternatif bagi orang tua dalam merangsang tumbuh kembang otak anak melalui berbagai produk pilihan sesuai tema dan usia anak. Berbagai produk yang diproduksi disesuaikan dengan kebutuhan anak seperti desain simple, berwarna dan mempunyai kalimat pendek yang mudah dipahami. Anak-anak belajar tata bahasa dengan lebih mudah dengan mendengarkan kalimat-kalimat pendek Solikhin (2019), Anggraini (2021). Tema yang disediakan pun bermacam-macam untuk mengakomodasi kebutuhan kosakata yang melimpah. Beberapa studi menyatakan bahwa keluarga berperan serta membentuk bahasa anak dalam pemilihan kosakata dan jenis kosakata (Hoff, 2018; Ece Demir-Lira et al., 2019; Agistiawati and Asbari, 2020; Zeryu Kamarastra, 2020).

Fitur yang menjadi unggulan produk-produk Hello Eggo adalah karena semua produknya interaktif dan juga terintegrasi pada gawai yang digunakan sehari-hari oleh anak maupun orang tua. Salah satu keunggulan media interaktif adalah bisa meningkatkan motivasi anak karena terdapat komposisi warna, musik, dan grafis animasi didalam video tersebut sehingga menambah kesan nyata (Nurmaidah, 2019; Wardani, Setyosari and Husna, 2019; Limbong and Simarmata, 2020). Produk lain yang juga banyak diminati adalah flashcard untuk bayi 0-1 tahun. Produk ini berfokus pada bentuk dan warna yang kontras. Andriani (2018) menyatakan bahwa di awal usia ini, bayi sudah mempunyai kemampuan melihat warna, namun belum bisa membedakan warna yang mirip, karena itu bayi lebih tertarik dengan warna kontras seperti putih dan hitam.

Terdapat empat tahapan pembuatan produk yakni Designing, Printing, Cutting dan Packaging (Rahmayanti, 2018). Designing adalah tahapan pembuatan desain produk yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi Photoshop, Corel dan Studio Animation dibentuk sesuai dengan tema dan jenis produk (Nurjanah, 2021). Tahapan selanjutnya adalah Printing yakni mencetak hasil desain (Nau, Ngura and Rewo, 2022). Kendala ada dalam proses ini karena masih bergantung pada jasa percetakan sehingga produsen tidak bisa mengontrol penuh hasil cetak dan tingkat presisi ketika proses mencetak, dan juga harga cetak yang mahal apabila mencetak dalam jumlah sedikit. Proses cutting menjadi salah satu proses yang penting karena produk diperuntukkan untuk anak-anak jadi memerlukan perhatian khusus terkait keamanan. Sesuai dengan arahan pemerintah pada permendikbud No.137 tahun 2014 dan BSN (2012) bahwa semua mainan anak seharusnya memenuhi standar keamanan main anak. Kendala lain muncul di proses ini karena semua alat yang digunakan

masih manual dengan tangan sehingga membutuhkan waktu yang lama. Proses terakhir adalah packaging yakni pemberian kemasan pada produk (Setiawan and Saurina, 2020). Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh tim pengabdian ditemukan beberapa masalah mitra, yaitu: Rendahnya daya beli masyarakat dikarenakan kurang bersaingnya harga jual produk dampak dari mahalnya biaya cetak

## **METODE**

Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu metode demonstrasi dengan pendekatan diskusi kelompok dan studi kasus. Metode demonstrasi dipilih dikarenakan telah tersedia alat sarana dan prasarana pendukung untuk melakukan pelatihan dan pendampingan. Diskusi kelompok dan studi kasus yang dipilih untuk menentukan permasalahan (trouble) yang akan diambil pada kegiatan ini. Peserta pada kegiatan ini direncanakan 20 orang (15 orang dari warga setempat dan 5 orang dari pihak mitra). Kegiatan pada mitra akan dilaksanakan melalui tiga tahapan (diseminasi, pendampingan, dan pelatihan) pada bulan April sd. Juli 2022 berlokasi di tempat mitra (Junrejo, Batu).

Kegiatan pertama yakni diseminasi, manajemen dan promosi online. Materi yang disampaikan oleh tim usulan PNBPN UM pendanaan internal 2022 terkait dengan mekanisme kerja, perawatan hingga perbaikan mesin dengan teknologi Converted Duplex Printing guna meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi Flip Card pada usaha Hello Eggo. Selanjutnya pada tahapan kegiatan pendampingan dilakukan indoor dengan metode demonstrasi. Pada tahapan ini, peserta didampingi oleh tim PNBPN Pendanaan 2022 untuk penggunaan mesin Converted Duplex Printing, perbaikan mesin Converted Duplex Printing. Selanjutnya penentuan peserta sejumlah 20 orang yang terdiri dari 15 orang warga setempat dan 5 orang dari karyawan mitra.

Hello Eggo yang menjadi mitra dalam kegiatan usulan PNBPN UM pendanaan 2022 ini akan berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan yang diselenggarakan. Dalam perancangan dan penyerahan mesin Converted Duplex Printing, perbaikan Converted Duplex Printing, mitra akan berpartisipasi dalam melakukan persiapan awal, mulai dari menyediakan tempat dan kebutuhan lainnya. Sedangkan dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan, disamping berpartisipasi sebagai peserta, mitra juga berperan dalam menyediakan tempat pelatihan dan pendampingan, berkontribusi dalam mensosialisasikan program pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan dan ikut bekerjasama dengan tim dalam mengadakan konsumsi pelatihan dan pengabdian. Sehingga partisipasi mitra sangat mendukung terhadap pelaksanaan PNBPN

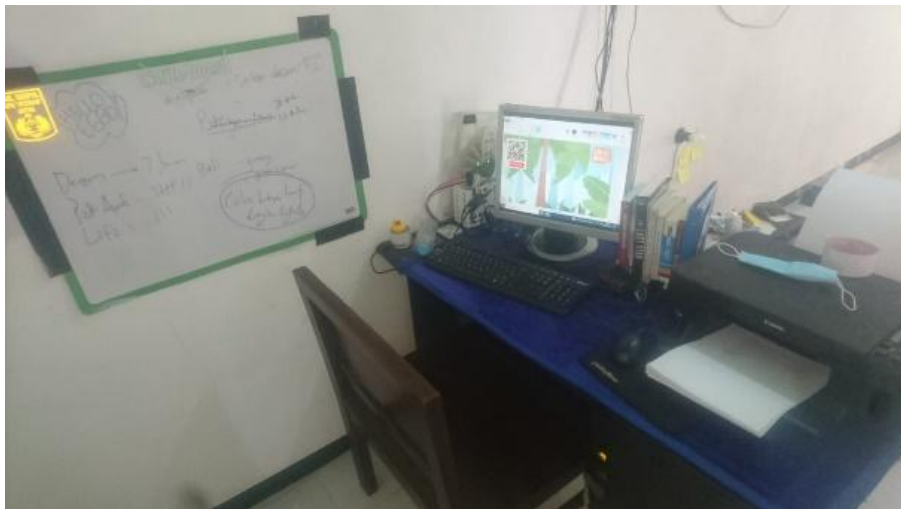
## **HASIL & PEMBAHASAN**

Pada kegiatan pengabdian ini, kegiatan dilaksanakan melalui lima tahapan diantaranya, (1) penyusunan rancangan inovasi mesin Converted Duplex Printing, (2) pembuatan mesin Converted Duplex Printing, (3) demonstrasi dan sosialisasi pengoperasian mesin Converted Duplex Printing,

- (4) pelatihan dan pendampingan perawatan mesin Converted Duplex Printing,
- (5) evaluasi berkelanjutan kegiatan.

### **3.1. Penyusunan Rancangan Inovasi Mesin Converted Duplex Printing**

Tahap penyusunan rancangan inovasi mesin Converted Duplex Printing menjadi tahap awal pada kegiatan keseluruhan. Pada tahapan ini diawali dengan observasi secara langsung ke lokasi mitra yang akan dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian PNBPN pendanaan internal UM. Kegiatan observasi meliputi diskusi studi kasus untuk menyusun rancangan inovasi mesin Converted Duplex Printing sesuai kebutuhan dari pihak mitra untuk menanggulangi permasalahan yang sedang dihadapi terkait produksi usaha Flip Card Hello Eggo. Sehingga proses tersebut akan didapatkan teknologi tepat guna dengan mengacu sesuai dengan kebutuhan mitra pengabdian. Kegiatan ini dilaksanakan di lokasi mitra yakni di kediaman Pak Sigit kec Junrejo, Kota Batu. Kegiatan ini juga dilakukan oleh tim pengabdian pendanaan Internal UM 2022 dibantu oleh owner dari usaha percetakan Flip Card Hello Eggo. Kegiatan ini dilaksanakan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain dan Merancang Kegiatan penyusunan inovasi Converted Duplex Printing di kediaman mitra

### **3.2. Pembuatan Mesin Converted Duplex Printing**

Pada tahapan pembuatan mesin Converted Duplex Printing ini dilakukan setelah perancangan dan belanja alat dan bahan untuk kemudian dirakit dan dibuat mesin printer dengan teknologi Converted Duplex Printing. Mesin ini dibuat dalam kurun waktu kurang lebih 40 hari. Proses pembuatan mesin

meliputi: proses perakitan, pada proses ini dilakukan proses merakit mesin printer dengan teknologi Converted Duplex Printing pada beberapa komponen utamanya. Selanjutnya ditambahkan pengatur kecepatan dan suhu setelah serta kipas di bagian mesin Converted Duplex Printing untuk mengatur kecepatan yang diinginkan dan juga suhu yang diharapkan setelah cetak pertama sehingga lebih cepat kering dan juga bisa segera dilakukan proses cetak kedua pada sisi sebaliknya. Langkah terakhir pada proses perakitan ini yakni instalasi mesin Converted Duplex Printing pada laptop yang akan dihubungkan dengan desain kartu dan juga instalasi listrik pada rumah industry. Setelah semua komponen mesin dirakit menjadi satu kesatuan maka tahapan selanjutnya yakni siap untuk dilakukan uji coba dengan bahan yang telah dipersiapkan. Kegiatan ini dilaksanakan di lokasi mitra yakni di kediaman Pak Sigit kec Junrejo, Kota Batu. Kegiatan ini juga dilakukan oleh tim pengabdian pendanaan Internal UM 2022 dibantu oleh owner dari usaha percetakan Flip Card Hello Eggo. Kegiatan ini dilaksanakan seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan pembuatan mesin Converted Duplex Printing di lokasi mitra

### **3.3. Demonstrasi dan Sosialisasi pengoperasian mesin Converted Duplex Printing**

Langkah selanjutnya setelah mesin selesai dibuat yakni melakukan demonstrasi dan sosialisasi di tempat produksi mitra. Pada tahapan ini diikuti oleh peserta sebanyak 15 orang dari warga sekitar dan 5 orang dari pihak mitra Hello Eggo. Pada tahapan demonstrasi dan sosialisasi ini dimulai dengan

melakukan penjelasan terkait program PNBP dan juga utamanya terkait mesin Converted Duplex Printing yang dikembangkan. Penjelasan meliputi jenis mesin yang digunakan, keunggulan dan kelemahan dari mesin yang dikembangkan, cara pengoperasian, hingga cara perawatannya. Pada tahapan ini, peserta mengikuti setiap rangkaian kegiatan dengan sangat antusias, hal itu terbukti dari semua peserta mengajukan pertanyaan. Pemateri dalam kegiatan ini merupakan salah satu dosen dari Teknik Otomotif Universitas Negeri Malang. Sebanyak 85% peserta telah mengalami peningkatan, utamanya dari pihak karyawan mitra dan juga sebagian besar dari warga setempat. Kegiatan ini dilaksanakan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan Demonstrasi dan Sosialisasi pengoperasian mesin Converted Duplex Printing di lokasi mitra

### 3.4. Pelatihan dan pendampingan perawatan mesin Converted Duplex Printing

Tahapan setelah demonstrasi dan sosialisasi yakni tahapan pelatihan dan pendampingan perawatan mesin Converted Duplex Printing. Pada tahapan ini, tim pengabdian melakukan tindak lanjut dengan mendatangi lokasi produksi mitra untuk memonitoring perkembangan dari usaha yang dijalankan oleh Hello Eggo. Sesi monitoring juga bertujuan untuk mengetahui serta mendampingi mitra dalam proses produksi menggunakan mesin yang telah dikembangkan. melalui monitoring ini, maka dapat diketahui bahwa pemilik usaha serta pada

pekerja telah mampu mengoperasikan mesin yang dikembangkan dengan baik. Proses produksi menggunakan mesin ini sangat membantu pihak owner dan berjalan dengan lancar serta meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi sehingga omzet yang didapat juga semakin meningkat.



Gambar 4. Pelatihan dan pendampingan perawatan mesin Converted Duplex Printing

### 3.5. Evaluasi berkelanjutan kegiatan

Tahap akhir dari kegiatan pengabdian ini yakni dilakukan evaluasi. Tahapan evaluasi dilakukan oleh tim pengabdian guna mengetahui capaian-capaian dari target yang telah ditentukan oleh tim pengabdian. Selain itu, evaluasi juga bertujuan untuk mengetahui kendala-kendala yang masih didapati oleh pihak mitra. Pada pengabdian ini telah didapati bahwasanya tujuan-tujuan yang ditetapkan oleh tim pengabdian telah tercapai diantaranya, mekansasasi industry dalam proses produksi Flip Card Hello Eggo, serta peningkatan omzet

dari usaha yang dikembangkan. Akan tetapi masih terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki dan terus ditingkatkan dalam rangka peningkatan kualitas produksi utamanya pada sektor pemasaran secara lebih luas.



Gambar 5. Secara simbolik serah terima Pelatihan dan pendampingan perawatan mesin Converted Duplex Printing

### **SIMPULAN**

Simpulan pada pengabdian kepada masyarakat ini, semua kegiatan yang direncanakan telah berhasil dan sukses dilaksanakan. Hasil dari pengabdian ini, meliputi: (1) terdesiminasiannya mesin Converted Duplex Printing sebanyak 1 unit untuk mitra; (2) peningkatan kualitas produksi percetakan Flip Card Hello Eggo mitra sebesar 85%; dan (3) peningkatan kualitas produk mitra dengan menggunakan mesin Converted Duplex Printing

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Negeri Malang yang telah memberi dukungan moral dan dana terhadap program pengabdian masyarakat ini ini

### **DAFTAR RUJUKAN**

Agistiawati, E. and Asbari, M. (2020) 'Pengaruh Persepsi Siswa atas Lingkungan Belajar dan Penguasaan Kosakata terhadap Kemampuan Berbicara Bahasa Inggris Siswa Sekolah Menengah Atas Swasta Balaraja', *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), pp. 513–523.

- Andriani, Y. F. (2018) 'Kajian Visual Buku Oh! Siburung Hantu Dan Pengaruhnya Terhadap Perkembangan Mata Bayi', *Titik Imaji*. Universitas Bunda Mulia, 1(2), pp. 83–89. doi: 10.30813/.v1i2.1410.
- Anggraini, N. (2021) 'Peranan Orang Tua Dalam Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini', *Metafora: Jurnal Pembelajaran Bahasa Dan Sastra*, 7(1), p. 43. doi: 10.30595/mtf.v7i1.9741.
- Ece Demir-Lira et al. (2019) 'Parents' early book reading to children: Relation to children's later language and literacy outcomes controlling for other parent language input', *Developmental Science*. Blackwell Publishing Ltd, 22(3). doi: 10.1111/desc.12764.
- Fitriani, R. and Adawiyah, R. (2018) 'Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini', *Jurnal Golden Age*, 2(01), p. 25. doi: 10.29408/goldenage.v2i01.742.
- Goldseker, S. and Moody, M. (2020) *Generation Impact: How Next Gen Donors Are Revolutionizing Giving*, Updated and Expanded Edition.
- Hoff, E. (2018) 'Bilingual Development in Children of Immigrant Families', *Child Development Perspectives*. Blackwell Publishing, 12(2), pp. 80–86. doi: 10.1111/cdep.12262.
- Khadijah, S. (2019) 'The Use of Lavender Aromatherapy as A Stimulant To Increase Pre-School Children ' s Appetite', *Asia-Pasific Partnership On Health And Nutritional Improvement*, pp. 122–125.
- Kristina, M. and Sari, R. N. (2021) 'Pengaruh edukasi stimulasi terhadap perkembangan kognitif anak usia dini', *Journal Of Dehasen Educational Review*, 2(01), pp. 1–5. doi: 10.33258/jder.v2i01.1402.
- Limbong, T. and Simarmata, J. (2020) *Media dan Multimedia*.
- Nau, A., Ngura, E. T. and Rewo, J. M. (2022) 'Jurnal Citra Pendidikan ( JCP ) Pengembangan Media Kartu Angka Bergambar Untuk Aspek Kecamatan Wolomeze Kabupaten Ngada', 2.
- Nurjanah, S. (2021) 'Pengembangan Media Puzzle Berbasis Kartu Kata Bergambar pada Materi Daur Hidup Hewan Kelas V di SD Negeri 1 Mendo Barat', pp. 27–37.
- Nurmaidah, A. (2019) 'Teknologi Pendidikan', *Jurnal Al-Afkar*, Vol. VII.
- Rahmayanti, I. (2018) Penggunaan media kartu bergambar (flash card) untuk meningkatkan keterampilan berbicara anak kelompok b1 semester II TK Pelangi Kluwung Kemiri Purworejo.
- Setiawan, D. and Saurina, N. (2020) 'Aplikasi Penentuan Harga Pokok Produksi Kartu Undangan di Toko MAS DED DESAIN', 6(1), pp. 45–50.
- Solikhin, A. (2019) 'Pemerolehan Bahasa pada Anak-Anak', *JUPENDIK:Jurnal Pendidikan*, 3(2), pp. 30–40.

- Wardani, S. K., Setyosari, P. and Husna, A. (2019) 'Pengembangan Multimedia Tutorial Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Sistem Tata Surya Kelas VII MTS Raudlatul Ulum', *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(1\), pp. 23-29MATA.
- Zeryu Kamarastra, I. K. A. J. . A. (2020) 'Peran Orang Tua Dalam Mengembangkan Kecerdasan Verbal Linguistik Anak Usia Dini Melalui Metode Bercerita Jurusan Pendidikan Luar Sekolah , Fakultas Ilmu Pendidikan , Universitas Negeri Surabaya , Abstrak', *Jurnal + plus unesa*, 9(2), pp. 23–33.