

# DESAIN APLIKASI TEKNOLOGI SELULER UNTUK PENGEMBANGAN PRODUK UKM MENGGUNAKAN PENDEKATAN “OPEN INNOVATION”

Totok Mulyono<sup>1)</sup>, Kholid<sup>2)</sup>

E-mail : <sup>1)</sup>[totokmulyono@aksi.ac.id](mailto:totokmulyono@aksi.ac.id) , <sup>2)</sup>[kholid@aksi.ac.id](mailto:kholid@aksi.ac.id)

<sup>1)</sup>Prodi Otomasi Perkantoran, Akademi Komunitas Semen Indonesia Gresik

<sup>2)</sup> Prodi Otomasi Perkantoran, Akademi Komunitas Semen Indonesia Gresik

## Abstrak

Penggunaan teknologi dalam proses desain produk inovatif menjadi sangat akseleratif di seluruh dunia. Bagi usaha kecil dan menengah (UKM) wajib membuat produk inovatif, karena fakta UKM memiliki ketidakmampuan keuangan dan kepakaran. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 di Turki, pengeluaran perusahaan berkaitan dengan R & D, sepuluh perusahaan pertama adalah multinasional dan bukan UKM. Open Innovation wajib bagi UKM untuk menjaga keunggulan kompetitif mereka. Dalam Open Innovation, semua mitra eksternal dapat berpartisipasi dalam proses bisnis. Namun, belum ada banyak penelitian tentang hal ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang proses pengembangan produk UKM menggunakan teknologi mobile. Sistem dirancang dapat memberi umpan balik dari mitra eksternal untuk memberi saran. Data yang dikumpulkan melalui wawancara dengan para ahli dan tinjauan pustaka, poin-poin yang diberikan oleh pelanggan diperhatikan dan dianalisis untuk ditindaklanjuti. Proses analisis diterapkan sesuai dengan kriteria seleksi yang ditentukan. Open Innovation menggunakan metode kontestifikasi. Kontesifikasi adalah metode yang memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi dalam kontes ide atau saran kepada semua pengguna serta memiliki hak untuk memberikan ide sehingga ide-ide inovatif menjadi nyata. Pada penelitian ini penerapan metode kontestifikasi melalui teknologi mobile digunakan untuk mempercepat proses R & D produk. Hasil akhir penelitian ini adalah aplikasi proses pengembangan produk UKM berbasis android menggunakan metode *User Centered Design* yang dapat mengakomodasi umpan balik dari pengguna untuk proses pengembangan produk. Research and Development digunakan untuk pengukuran, pengamatan dan pengambilan keputusan yang efisien dengan sumber daya keuangan yang lebih sedikit sehingga proses pengembangan dan analisis lebih mudah.

**Kata kunci:** *mobile, open innovation, UKM, user centered design.*

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini banyak perusahaan berusaha untuk berinovasi untuk menjaga keunggulan kompetitif dan memperkuat posisi mereka di pasar. Namun, cara perusahaan berinovasi mungkin berbeda. Perusahaan besar lebih memilih untuk memanfaatkan dana dan berinvestasi dalam Research & Development (R & D), sementara Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memilih dengan cara bekerja dengan pelanggan secara dekat dan mengakomodasi kebutuhan dan keinginan pelanggan terkait produk atau kemudahan layanan. Dengan cara ini, UKM diuntungkan di bidang inovasi. UKM sudah mengadopsi cara inovasi kontemporer yang disebut “open innovation” atau inovasi terbuka. Namun, UKM kurang aktif dibandingkan perusahaan besar dalam inovasi terbuka karena karakteristik khusus seperti organisasi, budaya dan strategi. Sebuah studi oleh OECD menemukan bahwa hanya 5-20% UKM yang aktif menggunakan pendekatan inovasi terbuka.

Beberapa ahli berpendapat bahwa UKM dapat mencapai manfaat yang lebih besar dari inovasi terbuka daripada perusahaan yang lebih besar karena birokrasi UKM yang

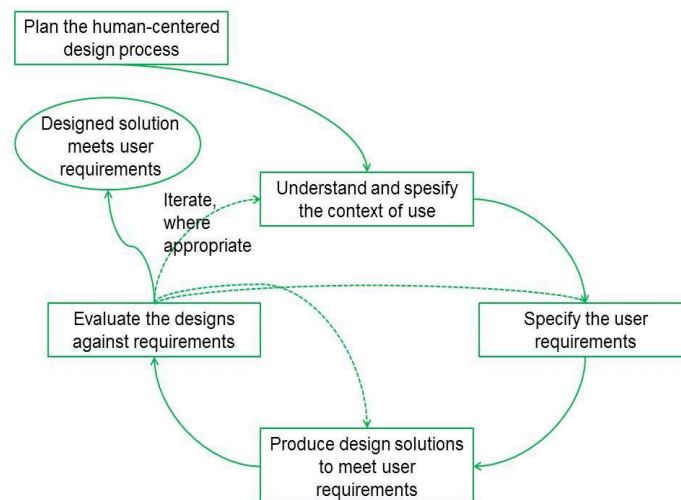
kurang, kemauan untuk mengambil risiko, dan kemampuan yang lebih cepat dalam bereaksi terhadap lingkungan yang berubah [6]. Merangkul inovasi terbuka sangat penting bagi UKM untuk tumbuh secara internasional dan mereka membutuhkan sistem pendidikan yang mendorong dan menghargai kreativitas, kritik, disiplin diri, motivasi diri, keinginan akan pengetahuan dan pembelajaran sepanjang hayat, keterbukaan, serta kerja sama [5]. Inovasi terbuka sangat penting untuk pertumbuhan UKM yang berkelanjutan terutama dalam industri teknologi tinggi dan UKM sangat bergantung pada sumber daya dari mitra inovasi terbuka untuk menerapkan strategi mereka [4]. UKM memiliki peran besar bagi perekonomian di Indonesia. Terbukti ketika krisis moneter di tahun 1997, di saat satu persatu perusahaan besar tumbang, bisnis UKM justru tak goyah dan malah menjadi tulang punggung perekonomian di kala itu (www.goukm.id). Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang proses pengembangan produk yang efektif melalui teknologi seluler”.

## 2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design (UCD)*. *User Centered Design* yaitu perancangan yang berfokus pada pengguna sebagai objek dari pengembangan sistem. Pengalaman pengguna sebagai dasar perancangan sistem mendukung metode, teknik, prosedur, alat dan proses. Karakteristik UCD menerjemahkan partisipasi dan pengalaman user ke dalam rancangan [7]. Metode *User Centered Design* terdapat lima proses yaitu [6]:

### 1. *Plan the human-centered design process*

Proses yang dilakukan adalah mengadakan diskusi dengan user-user yang mengerjakan proyek, untuk mendapatkan komitmen proses pembangunan berpusat kepada pengguna atau user, proyek akan memiliki waktu dan tugas untuk melibatkan pengguna atau user dalam awal dan akhir proses atau di mana mereka dibutuhkan. Dan juga orang-orang yang mengerjakan proyek harus mengetahui betul tentang metode *User Centered Design (UCD)* ini melalui studi literatur, pelatihan atau seminar.



Gambar 1. *User Centered Design (UCD) Process*

### 2. *Understand Specifying the Context of Use*

Dasar setiap proses UCD adalah untuk memahami pengguna dari produk yang dimaksudkan dan lingkungan penggunaan mereka. Oleh karena itu, proses UCD dimulai dengan mengidentifikasi pengguna, termasuk semua stakeholders, atau pengguna tidak langsung, semua yang berhubungan dengan sistem. Pada tahap ini,

kita mengidentifikasi karakteristik pengguna dan kelompok pengguna, Karakteristik mengikuti definisi ISO, keterampilan, pendidikan, usia.

3. *Specifying the User Requirements*

Pada tahap ini penggalian informasi atau data untuk mengumpulkan kebutuhan dari pengguna, kemudian setelah informasi/data telah terkumpul, dilakukanlah penataan informasi dari data kebutuhan pengguna tersebut, lalu kebutuhan pengguna digambarkan ke dalam berbagai bentuk/teknik, seperti narasi, gambar, atau diagram.

4. *Produce Design Solution*

Pada langkah ini, desain pertama diciptakan. Sketsa, maket, simulasi dan bentuk lain dari prototipe yang digunakan untuk membuat ide-ide terlihat dan memfasilitasi komunikasi yang efisien dengan pengguna, mencegah kemungkinan kebutuhan dan biaya tinggi yang terkait pengerjaan ulang produk pada langkah berikutnya dari siklus hidup. Ketika solusi desain disajikan kepada pengguna, mereka harus melaksanakan tugas-tugas dan umpan balik pengguna yang dikumpulkan harus dimasukkan dalam perbaikan solusi desain, iterasi sampai tujuan desain telah dipenuhi.

5. *Evaluating The Design*

Kegiatan solusi desain pada tahap sebelumnya harus dievaluasi. Tujuannya untuk menghasilkan umpan balik untuk meningkatkan produk dan menentukan apakah desain sudah memenuhi kebutuhan pengguna yang ditentukan, tujuan kegunaan dan sesuai dengan pedoman kegunaan umum. Siklus proses UCD terus berlangsung selama tujuan kegunaan belum dipenuhi.

3. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Mengacu pada metode *User Centered Design* (UCD) tahapan yang dilakukan adalah.

3.1. *Plan the human-centered design process*

Pada tahap ini dilakukan studi literatur, diskusi dengan pemilik UKM terkait dengan pengembangan produk UKM dan kontestifikasi perencanaan teknologi seluler yang berpusat pada pengguna terdiri dari kriteria, rating atau spesifikasi product.

3.2. *Understand Specifying the Context of Use*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap pengguna sistem, menjelaskan tentang produk yang akan dibuat dan bagaimana kontestifikasi produk. Proses identifikasi aktor dan deskripsi dari aktor di tunjukkan tabel 1.

**Tabel 1. Identifikasi Pengguna/Aktor**

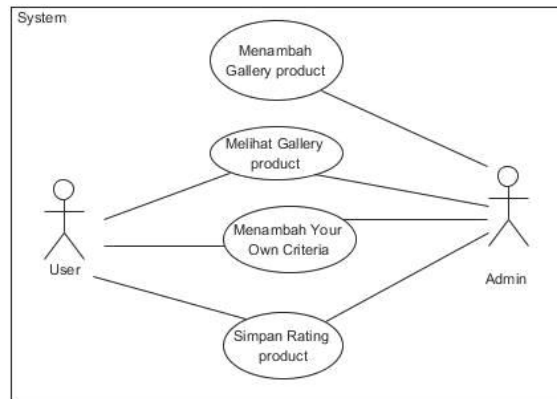
<b>Aktor</b>	<b>Deskripsi</b>
User	User adalah mitra eksternal dan internal yang dapat menggunakan fitur-fitur yang disediakan aplikasi antara lain melihat <i>gallery product</i> , <i>Add Your Own Criteria</i> dan <i>rating product</i> .
Admin	Pemilik UKM sebagai admin pada sistem yang menjadi pembuat kebijakan sampai pengoperasian sistem

Dalam proses pengembangan perangkat lunak seluler, OS Android dipilih dengan alasan, 1) Mendukung Multitasking, 2) Kemudahan notifikasi atau pemberitahuan, 3) Kemudahan akses ke ribuan aplikasi melalui Google Android Market, 4) Mendukung keragaman pilihan telepon, 5) Kemudahan akses Widget, 6) Dukungan Layanan Google.

3.3. *Specifying the User Requirements*

Tahapan yang dilakukan adalah membuat spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Hasil identifikasi spesifikasi kebutuhan fungsional terdiri dari melihat *gallery product*, melakukan kontestifikasi *product* dan kontestifikasi *rating product*. Sedangkan kebutuhan non-fungsional meliputi permasalahan *usability* terkait dengan tampilan sistem

yang mudah dimengerti dan digunakan oleh semua pengguna. Pada gambar 2 merupakan diagram *use case* berdasarkan kebutuhan fungsional dari analisis kebutuhan.



Gambar 2 Use Case Diagram Fungsional Sistem

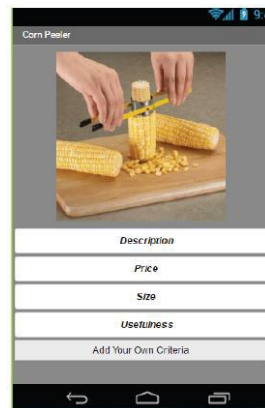
### 3.4. Produce Design Solution

Tahap yang dilakukan adalah perancangan solusi, peneliti membangun desain solusi dari sistem yang dianalisis sebagai berikut.

Tampilan Login



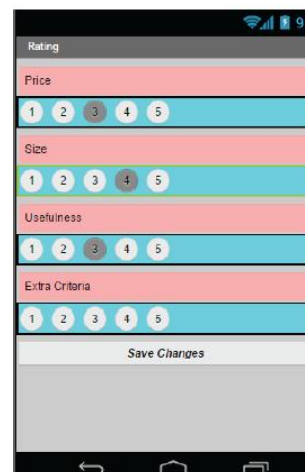
Tampilan Add Your Own Criteria



Tampilan gallery screen



Tampilan Save rating product



3.5. *Evaluating The Design*

Pada tahap terakhir peneliti melakukan evaluasi desain terhadap perancangan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dengan kebutuhan fungsional pengguna melalui teknik kuesioner.

Tabel 2. Hasil Evaluasi

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
<b>Kebutuhan fungsional</b>			
1	Aplikasi dapat memberikan informasi product UKM	30	0
2	Aplikasi mempunyai otorisasi pengguna	30	0
3	Gallery product dapat ditampilkan bersamaan	30	0
4	Aplikasi terdapat fasilitas menambah kontestifikasi	30	0
5	Aplikasi dapat menyimpan hasil kontestifikasi	30	0
<b>Kebutuhan non-fungsional</b>			
1	Tampilan menu nyaman dan mudah digunakan	30	0
2	Letak gallery product mudah di akses dan nyaman	28	2
3	Kombinasi warna nyaman dan sesuai	30	0
4	Ukuran font di aplikasi sesuai dan nyaman	30	0
5	Pemilihan jenis font pada aplikasi sesuai dan mudah dibaca	30	0

4. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, Metode *User Centered Design*, berhasil diimplementasikan dalam perancangan aplikasi teknologi seluler untuk pengembangan produk usaha kecil menengah menggunakan pendekatan “*open innovation*”. Pengguna sistem dalam aplikasi ini dapat diidentifikasi dan digambarkan, kebutuhan pengguna diidentifikasi menggunakan analisa kebutuhan fungsional dan non-fungsional sehingga dapat digambarkan dalam bentuk use case diagram. Solusi desain dibangun menggunakan metode *low fidelity prototipe* dan dievaluasi kepada 30 responden, hasil menunjukkan bahwa kebutuhan fungsionalitas dan non-fungsional sudah sesuai kebutuhan pengguna.

2. Saran

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan mengukur tingkat keberhasilan implementasi pengembangan produk usaha kecil menengah menggunakan pendekatan “*open innovation* melalui teknologi seluler.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, atas bantuan dana yang diberikan melalui Penelitian Dosen Pemula Tahun Pelaksanaan 2019.

6. DAFTAR RUJUKAN

[1]. Amborowati, A. (2012). Rancangan Sistem Pameran Online menggunakan Metode UCD (User Centered Design). STMIK AMIKOM, 1-15.  
 [2]. Berisha, G., & Pula, J. S. (2015). Defining Small and Medium Enterprises: a critical review. *Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences*, 17-28.  
 [3]. Chesbrough, H., & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *Dalam R&D Management* 36 (hal. 229–236). Blackwell Publishing Ltd.

- [4]. Colombo, M. G., Piva, E., & Lamastra, C. R. (2014). Open innovation and within-industry diversification in small and medium enterprises: The case of open source software firms. *Research Policy* 43, no. 5, 891-902.
- [5]. Csath, M. (2012). Encouraging innovation in small and medium sized businesses: learning matters. *An International Journal*, Vol. 26 Issue, 9-13.
- [6]. ISO 9241-210. (2010). ISO.
- [7]. Jagadish , R. N. (2014). *User centered design of an Iphone application for women business travelers*. Examensarbete: Uppsala Universitet.
- [8]. Parida, V., Westerberg, M., & Frishammar, J. (2012). Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs: The Impact on Innovation Performance. *Journal of Small Business Management* Volume 50, Issue 2, 307-318.