

## PERANCANGAN INTEGRASI OPEN DATA DENGAN MARKETPLACE DI KAWASAN TELUK TOMINI

Moh. Suprianto Djamalu<sup>a,\*</sup>, Moh. Hidayat Koniyo<sup>b</sup>, Salahudin Olii<sup>c</sup>

a,b,c Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik

\*email : supriantodjamalu0396@gmail.com, hidayat\_koniyo@ung.ac.id, salahudin@ung.ac.id

---

### Abstract

Currently there are many of organizations like government agencies, education institutions, the police and others taking advantage of internet services to share an open data. However, currently no one has been able to take the advantage of open data system which might be integrated into third party systems. For example is integrate the system with marketplace where the UMKM sellers are only specialized in certain areas. This research aims at designing the integration of open data system with marketplace system in area of Teluk Tomini using the prototype as development method. With the integrations of two systems, in which the UMKM sellers in the marketplace system which are only specialized in that area is no longer need to create a separate database for population as the needed data for verification, because the data already supplied by open data system. Likewise, organizations that registered in open data system can more easily monitor sales and budget fund that have been provided to UMKM sellers which are using the marketplace system for selling their products.

**Keywords:** *Integration, Open Data, Marketplace.*

### Abstrak

Saat ini sudah banyak organisasi seperti lembaga pemerintah, lembaga pendidikan, kepolisian, dan lain-lain yang memanfaatkan layanan internet untuk membagikan sebuah data terbuka (open data). Namun saat ini belum ada yang dapat memanfaatkan sistem dari open data tersebut yang mungkin bisa diintegrasikan pada sistem pihak ketiga, contohnya dengan sistem marketplace yang di mana para pelaku UMKM di sistem tersebut hanya dikhususkan di wilayah tertentu. Penelitian ini bertujuan pada perancangan integrasi sistem open data dengan sistem marketplace di kawasan Teluk Tomini dengan menggunakan metode prototype sebagai metode pengembangannya. Dengan terintegrasinya kedua sistem tersebut yang di mana para pelaku UMKM di sistem marketplace yang hanya dikhususkan di kawasan tersebut tidak perlu lagi membuat sebuah database tersendiri untuk data kependudukan yang menjadi acuan saat verifikasi data pelaku UMKM, di karenakan data tersebut telah tersedia pada sistem open data. Begitu pula para organisasi yang ada pada sistem open data bisa lebih mudah memantau data penjualan dan anggaran yang telah diberikan kepada para pelaku UMKM yang berjualan di sistem marketplace.

**Kata Kunci :** *Integrasi, Open Data, Marketplace.*

---

## 1. Pendahuluan

Saat ini sudah banyak organisasi seperti lembaga pemerintah, lembaga pendidikan, perusahaan-perusahaan, lembaga swadaya masyarakat, kepolisian dan lain-lain yang memanfaatkan layanan tersebut untuk membagikan sebuah data terbuka (open data) yang dapat diakses bebas oleh semua masyarakat. Namun saat ini belum ada yang dapat memanfaatkan sistem dari open data tersebut yang mungkin bisa diintegrasikan pada sistem pihak ketiga, contohnya dengan sistem marketplace yang di mana para pelaku UMKM di sistem marketplace tersebut hanya dikhususkan di wilayah tertentu,

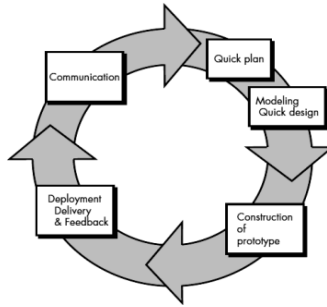
sedangkan untuk para organisasi yang bisa memberikan bantuan anggaran dana untuk para pelaku UMKM akan lebih mudah jika ada sistem yang bisa menangani hal ini secara khusus. Dengan memanfaatkan data penduduk yang ada pada sistem open data dapat dengan mudah untuk sistem marketplace tersebut untuk melakukan verifikasi data pelaku UMKM tanpa harus membuat sebuah database tersendiri. Begitupula sebaliknya, di mana para organisasi-organisasi yang terdaftar di sistem open data bisa dengan mudah memantau progress penjualan dari para pelaku UMKM. Sehingga para organisasi-organisasi yang ingin memberikan anggaran dana untuk pelaku UMKM bisa lebih mudah. Saat ini di kawasan Teluk Tomini belum ada sebuah sistem yang mengintegrasikan khusus antara sistem open data dan sistem marketplace mengingat kawasan ini sangat berpotensi meningkatkan ekonomi dari sisi UMKMnya.

Pada 2 penelitian sebelumnya oleh Koniyo, Mulyanto, & Yassin (2014) pernah merancang sebuah integrasi data menggunakan teknologi data grid dan layanan web service antara perpustakaan-perpustakaan yang ada di Provinsi Gorontalo, penggunaan layanan web service menghasilkan data dari tiap perpustakaan saling terhubung sehingga memungkinkan pencarian data yang ada pada seluruh perpustakaan hanya dari salah satu perpustakaan saja, sedangkan pada penelitian milik Bernadhi, & Saptadi (2016) pernah merancang sebuah integrasi sistem informasi akademik dengan e-learning yang menggunakan sistem tambahan sebagai pendukung untuk mengintegrasikan kedua sistem tersebut.

Pada penelitian ini penulis bermaksud merancang sebuah integrasi data seperti yang telah dilakukan pada 2 penelitian terkait di atas, hanya saja obyek yang akan diintegrasikan pada penelitian ini adalah dua buah sistem yang konteks penggunaannya berbeda yaitu sistem open data dengan sistem marketplace di kawasan Teluk Tomini, Sistem open data tersebut menyimpan data-data penduduk dan data para organisasi di wilayah tersebut. Sedangkan pada sistem marketplace digunakan sebagai sarana penjualan online yang dikhususkan untuk para pelaku UMKM di kawasan tersebut. Diharapkan dengan terintegrasinya kedua sistem ini, sistem marketplace yang di mana para pelaku UMKM-nya hanya dikhususkan untuk pengusaha yang ada di kawasan Teluk Tomini bisa dengan mudah melakukan verifikasi data untuk para pelaku UMKM baru yang ingin menggunakan layanan dari sistem marketplace. Sedangkan untuk sistem open data di mana para organisasi yang ingin memberikan bantuan anggaran dana untuk para pelaku UMKM di kawasan Teluk Tomini bisa lebih tepat di karenakan para organisasi tersebut bisa memantau langsung data penjualan dan anggaran yang telah diterima oleh para pelaku UMKM yang berjualan di sistem marketplace.

## **2. Metode**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan prototype. Menurut Pressman (2012) dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode prototype. Prototype bukanlah sewaktu yang lengkap, tetapi sewaktu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali.



*Gambar 2.1 Metode Prototype Pressman (2012)*

Berdasarkan gambar di atas ada beberapa langkah-langkah atau tahapan dalam metode prototype.

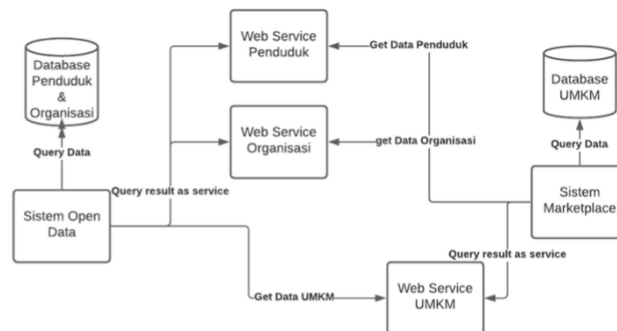
- a. Pengumpulan data, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna.
- b. Desain sistem, yaitu tahapan pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
- c. Prototyping, yaitu pembentukan perangkat prototype termasuk pengujian dan penyempurnaan.
- d. Evaluasi, yaitu mengevaluasi prototype dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna.
- e. Perbaikan, yaitu pembuatan tipe yang sederhana berdasarkan hasil dari evaluasi prototype.
- f. Produksi, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Desain Sistem

Desain sistem yang dibuat adalah alur sederhana dari sistem yang akan diintegrasikan, berikut adalah beberapa desain dari sistem :

- a. Perancangan Integrasi Kedua Sistem Seperti Pada Gambar 3.1

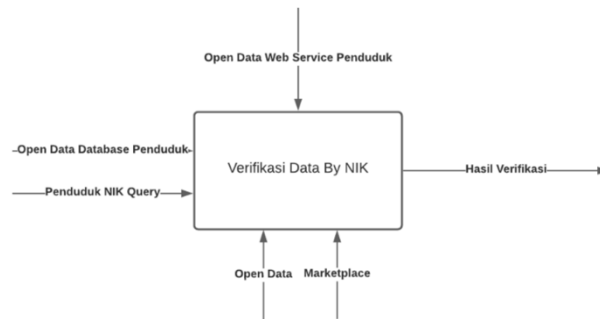


*Gambar 3.1 Perancangan Integrasi Kedua Sistem*

Pada gambar 3.1 menggunakan teknologi web service sebagai layanan pertukaran data, web service sendiri adalah sebuah softwar yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas interaksi mesin-kemesis melalui sebuah jaringan. Menurut Herlian (2015) web servic secara

teknis memiliki mekanisme interaksi antar sistem sebagai penunjang interoperabilitas, baik berupa agregasi (pengumpulan) maupun sindikasi. Gambar di atas juga menjelaskan integrasi antara kedua sistem yang di mana pada sistem open data terdapat dua buah web service yang mengeluarkan data penduduk dan data organisasi. Sedangkan pada sistem marketplace data yang dikeluarkan pada web service-nya yaitu data UMKM.

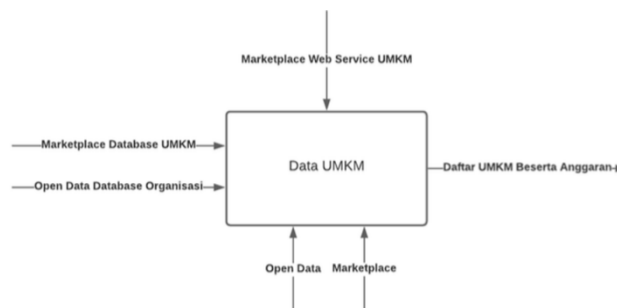
- b. Desain IDEF0 Verifikasi Data Pelaku UMKM Pada Sistem Marketplace Seperti Pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 IDEF0 Verifikasi Data Pelaku UMKM

Menurut Rumapea (2010) IDEF0 adalah suatu metode pemodelan dengan menggunakan SADT (Structured Analysis and Design Technique), SADT merupakan metode pengembangan yang menggambarkan dan menjabarkan keseluruhan dari sebuah sistem. Metode ini dikembangkan oleh Douglas T. Ross dan Softech Inc. IDEF0 dapat digunakan pada pemodelan sistem yang otomatis maupun non otomatis. Pada gambar 3.2 yang menjadi data input adalah database penduduk dari sistem open data dan NIK yang didapat dari parameter query, yang mengontrol datanya adalah web service penduduk dari sistem open data, kemudian sistem yang terlibat adalah sistem open data dan sistem marketplace, dan yang terakhir adalah output-nya adalah hasil dari verifikasi.

- c. Desain IDEF0 Verifikasi Data Pelaku UMKM Pada Sistem Marketplace Seperti Pada Gambar 3.2



Gambar 3.3 IDEF0 Data UMKM Untuk Para Organisasi

Pada gambar 3.3 yang menjadi inputan data adalah database UMKM dari sistem marketplace dan database organisasi dari sistem open data, yang mengontrol datanya adalah web service UMKM dari sistem marketplace, sistem yang terlibat adalah sistem open data dan sistem marketplace, dan yang menjadi output-nya adalah data UMKM beserta anggaran yang telah diterima.

### 3.2 Prototyping

Prototyping sebagai gambaran dari sistem dan fungsi sistem yang telah dijabarkan dalam bentuk gambar, berikut adalah desain prototyping :

- a. Pembuatan Web Service Validasi NIK Sebagai Acuan Verifikasi Pada Sistem Marketplace Seperti Pada Gambar 3.4

```
export const getPopulationByIdentityCode = async (req: NextApiRequest, res: NextApiResponse) => {
  try {
    if (isMarketplace(req)) {
      const population = await populationSchema
        .findOne({ [PopulationDocument.identityCode]: req.query.identityCode as string })
        .populate(OrganizationDocument.schemaName);

      res.status(200).json({
        error: false,
        population: population,
      });
    } else {
      res.status(401).json({
        error: true,
        message: "unauthorized",
      });
    }
  } catch (e: any) {
    res.status(500).json({
      error: true,
      message: e.message,
    });
  }
};
```

*Gambar 3.4 Web Service Validasi NIK*

Pada gambar 3.4 adalah sebuah fungsi pembuatan web service yang digunakan untuk validasi NIK.

- b. Pembuatan Web Service Data UMKM Untuk Para Organisasi Pada Sistem Open Data Seperti Pada Gambar 3.5

```

export const getBudgetFunds = async (req: NextApiRequest, res: NextApiResponse) => {
  try {
    if (isAdmin(req) || isOpenData(req)) {
      const limit = parseInt(req.query.limit as string);
      const skip = (parseInt(req.query.page as string) - 1) * parseInt(req.query.limit as string);

      const budgetFunds = await budgetFundSchema
        .find()
        .populate({
          path: StoreDocument.schemaName,
          populate: {
            path: UserDocument.schemaName,
          },
        })
        .sort({ _id: -1 })
        .skip(skip)
        .limit(limit);

      const budgetFundsTotal = await budgetFundSchema.countDocuments();

      const fixedBudgetFunds = [];

      for (let budgetFund of budgetFunds) {
        const _fetch = await fetch(OPEN_DATA_URL + "api/organization?route=get-all");
        const json = await _fetch.json();

        let organization = {};

        json.organizations.map((organization) => {
          if (organization._id === budgetFund.fromOpenDataOrganizationId) organization = _organization;
        });

        fixedBudgetFunds.push({
          ...budgetFund.toJSON(),
          organization: organization,
        });
      }

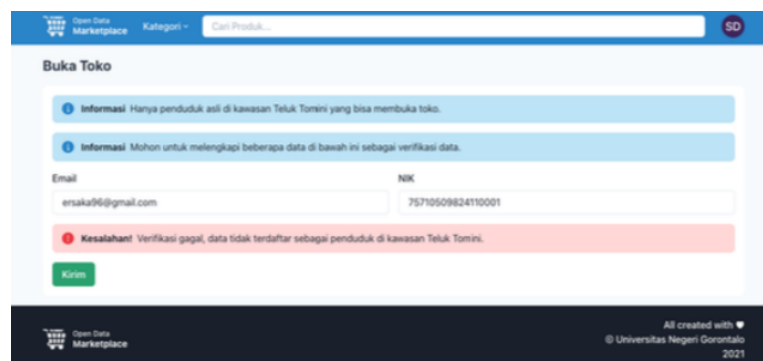
      res.status(200).json({
        error: false,
        budgetFunds: fixedBudgetFunds,
        total: budgetFundsTotal,
      });
    } else {
      res.status(401).json({
        error: true,
        message: "unauthorized",
      });
    }
  } catch (e: any) {
    res.status(500).json({
      error: true,
      message: e.message,
    });
  }
}

```

Gambar 3.5 Web Service Data UMKM Untuk Para Organisasi

Pada gambar 3.5 adalah sebuah fungsi pembuatan web service yang menampilkan data UMKM untuk para organisasi.

- c. Tampilan Halaman Form Validasi Pelaku UMKM Pada Sistem Marketplace Seperti Pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 Tampilan Halaman Verifikasi NIK

Pada gambar 3.6 terdapat contoh pesan error saat validasi gagal yang dikarenakan NIK yang diinput tidak terdaftar pada database kependudukan di sistem open data.

- d. Tampilan Halaman Data UMKM Dan Anggaran Untuk Para Organisasi Pada Sistem Open Data Seperti Pada Gambar 3.7

NO	ANGGARAN DATA	ORGANISASI	LOKASI	AKSI
1	Rp12,000,000	Runoffsdottr, Haley and Hegmann	Toko ABC	EDIT
2	Rp900,000	O'Keefe, Hickie and Wiza	Toko DEF	EDIT
3	Rp200,000	Runoffsdottr, Haley and Hegmann	Doko Store	EDIT

Totol: 3

Gambar 3.7 Tampilan Halaman Data UMKM dan Anggaran

Pada gambar 3.7 terdapat data UMKM beserta anggaran dana yang telah diberikan kepada UMKM tersebut, data ini ditampilkan untuk para organisasi yang terdaftar di sistem open data.

### 3.3 Prototyping

Evaluasi sebagai tahapan dalam pengujian hasil dari tahap prototype :

- a. Pengujian blackbox halaman verifikasi NIK seperti pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Pengujian blackbox halaman verifikasi NIK

Data Masukan	Hasil Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Masukan email dan NIK yang terdaftar pada data penduduk di sistem open data	Registrasi berhasil	Muncul halaman untuk bisa membuka toko	√	

Masukan email dan NIK yang tidak terdaftar pada data penduduk di sistem open data	Registrasi gagal	Muncul pesan error yang menyatakan bahwa verifikasi gagal, data tidak terdaftar pada data penduduk di kawasan Teluk Tomini	√
---	------------------	--	---

b. Pengujian blackbox halaman data UMKM dan anggaran seperti pada tabel 3.2

**Tabel 3.3** Pengujian whitebox source code pengambilan data anggaran UMKM

Simpul	Code
1	<code>export const getBudgetFunds = async (req: NextApiRequest, res: NextApiResponse) =&gt; {</code>
2	<code>if (isAdmin(req)    isOpenData(req)) {</code>
3	<code>const limit = parseInt(req.query.limit as string);</code>
4	<code>const skip = (parseInt(req.query.page as string) - 1) * parseInt(req.query.limit as string);</code>
5	<code>const budgetFunds = await budgetFundSchema.find().populate({ path: StoreDocument.schemaName, populate: { path: UserDocument.schemaName }}).sort({ _id: -1 }).skip(skip).limit(limit);</code>
6	<code>const budgetFundsTotal = await</code>



---

```
    budgetFundSchema.countDocuments();
```

---

```
7    const fixedBudgetFunds = [];
```

---

```
8    for (let budgetFund of budgetFunds) {
```

---

```
9        const _fetch = await fetch(OPEN_DATA_URL +
        "api/organization?route=get-all");
```

---

```
10       const json = await _fetch.json();
```

---

```
11       let organization = {};
```

---

```
12       json.organizations.map((_organization) => { if
        (_organization._id ===
        budgetFund.fromOpenDataOrganizationId)
        organization = _organization });
```

---

```
13       fixedBudgetFunds.push({ ...budgetFund.toJSON(),
        organization: organization });
```

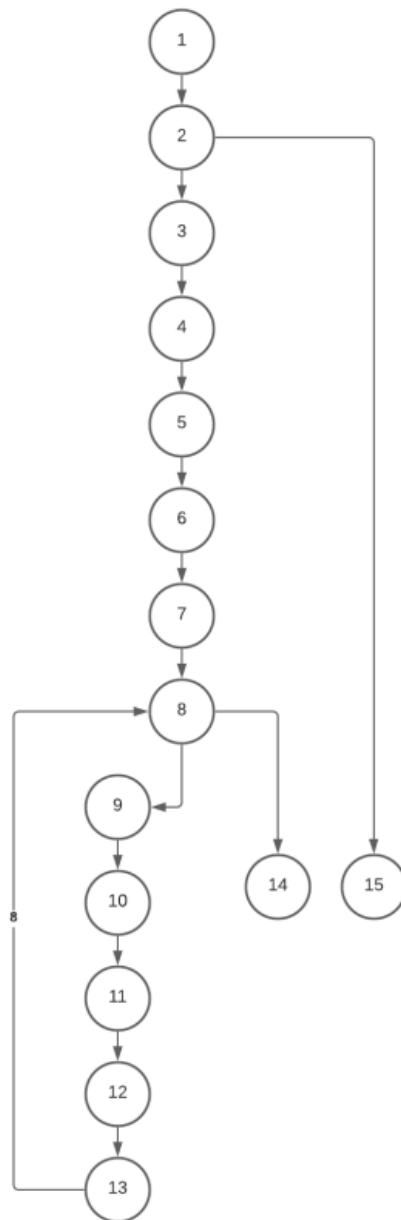
---

```
14       res.status(200).json({ error: false,
        budgetFunds: fixedBudgetFunds, total:
        budgetFundsTotal });
```

---

```
15     } else { res.status(401).json({ error: true,
        message: "unauthorized" }) }
```

---



Gambar 3.8 basis path pengambilan data anggaran UMKM

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 15 - 15 + 2$$

$$= 2$$

E = Jumlah busur pada flow graph

yaitu 15

N = Jumlah simpul pada flow graph

yaitu 15

Jalur 1 = 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14

Jalur 2 = 1-2-15

Sistem sesuai, semua independent path dapat dilalui dengan tingkat cakupan (coverage) 100% untuk cakupan perintah (statement coverage) dan 100% untuk cakupan cabang (branch coverage).

#### **4. Kesimpulan**

Penelitian ini menghasilkan rancangan integrasi dari sistem open data dan sistem marketplace. yang di mana data yang saling terintegrasi adalah sebagai berikut :

- a. Data penduduk pada sistem open data menjadi data acuan pada saat verifikasi data pelaku UMKM yang ada pada sistem marketplace.
- b. Data organisasi pada sistem open data digunakan pada kumpulan data anggaran yang ada pada sistem marketplace sebagai data yang bisa dipantau langsung oleh para organisasi yang ada pada sistem open data.
- c. Perkembangan data UMKM pada sistem marketplace dapat dipantau langsung oleh para organisasi yang ada pada sistem open data sehingga memudahkan untuk alokasi anggaran dana pada UMKM kedepannya.

#### **Daftar Pustaka**

- Bernadhi, B. D., & Saptadi, S. (2016). Perancangan Integrasi Sistem Informasi Akademik Dengan E-Learning, Jurnal Teknik Industri Volume 11, No. 3.
- Herlian, J. (2015). Perancangan Sistem Mobile POS (Point Of Sale) Dengan Menggunakan RestFul Web Service, Batam : Universitas Internasional Batam.
- Koniyo, H., Mulyanto, A., & Yassin, R. M. T. (2014). Arsitektur Pertukaran Data Berbasis Data Grid Dalam Membangun Gorontalo Library Network. Abstract Proceeding Edition.
- Pressman, R, S. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak. Karawang : Jatayu Catra Internusa.
- Rumapea, S. A. (2010) Analisis Proses Bisnis Pada Distributor XYZ Menggunakan Tools Pemodelan IDEF0, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010 (SNATI 2010).