

**NASKAH ORISINAL**

# Pengembangan Sistem E-Lapor untuk Meningkatkan Kualitas Pengelolaan Data Perumahan, Prasarana, Sarana dan Utilitas (PSU) di Kabupaten Sidoarjo

Putu Gde Ariastita<sup>1,\*</sup> | IDM Frendika Septanaya<sup>1</sup> | Arwi Yudhi Koswara<sup>1</sup> | Karina Pradinie Tucunan<sup>1</sup> | Agus Budi Raharjo<sup>2</sup> | Placidus Kristadi Stefanugroho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

**Korespondensi**

\*Putu Gde Ariastita, Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: [ariastita@gmail.com](mailto:ariastita@gmail.com)

**Alamat**

Laboratorium Pengembangan Perkotaan dan Desain, Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

**Abstrak**

Kabupaten Sidoarjo menjadi lokasi pilihan utama bagi pengembang untuk membangun perumahan di wilayah metropolitan Surabaya. Pembangunan perumahan formal berkembang dengan pesat dan dampaknya sektor properti menjadi tulang punggung perekonomian di Kabupaten Sidoarjo. Namun, masalah muncul karena mayoritas pengembang belum atau tidak menyerahkan aset prasarana, sarana dan utilitas (PSU) perumahannya ke pemerintah daerah sebagaimana yang diamanatkan dalam Peraturan Menteri dalam Negeri No.9 tahun 2009 dan Peraturan Bupati Kabupaten Sidoarjo No.16 tahun 2017 serta No.10 tahun 2019. Dengan adanya permasalahan ini, sistem E-Lapor dibuat untuk mengelola isu PSU perumahan di Kabupaten Sidoarjo. Sistem ini secara teknis dikembangkan dalam bentuk web dengan memanfaatkan kerangka kerja *Code Igniter* dan sistem database MySQL. Hasilnya, sistem E-Lapor dapat mempermudah pemerintah Kabupaten Sidoarjo untuk melakukan kegiatan pemantauan, pencegahan dan penindakan, khususnya kepada pengembang yang tidak tertib dan taat dalam menyediakan PSU di lokasi perumahannya. Selain itu, bank data E-Lapor juga bisa dimanfaatkan untuk mengembangkan fitur lain dalam sistem cerdas E-Pengelolaan aset PSU perumahan di Kabupaten Sidoarjo.

**Kata Kunci:**

*Code Igniter*, E-Lapor, MySQL, PSU, Sidoarjo

## 1 | PENDAHULUAN

Sektor properti menjadi salah satu sektor strategis di Kabupaten Sidoarjo. Hal ini tidak bisa dilepaskan dari fungsi dan peranan Kabupaten Sidoarjo sebagai daerah penyangga Kota Surabaya. Kegiatan pembangunan perumahan berkembang sangat pesat

seiring dengan semakin tingginya kebutuhan dan permintaan akan rumah, tidak hanya dari warga Sidoarjo sendiri, akan tetapi juga warga dari berbagai wilayah di Indonesia yang bekerja atau tinggal di wilayah metropolitan Surabaya<sup>[1]</sup>. Oleh sebab itu, selaras dengan hasil kajian Bank Indonesia (2016), Kabupaten Sidoarjo dinisbikan sebagai pusat lokasi investasi properti di wilayah metropolitan Surabaya<sup>[2]</sup>.

Sektor properti di Kabupaten Sidoarjo juga menjadi tulang punggung perekonomian daerah. Data BPS tahun 2019 mencatat bahwa PDRB sektor ini telah mencapai 1.728,34 Miliar<sup>[3]</sup>. Sektor ini juga turut menciptakan *multiplier effect* bagi perkembangan sektor ekonomi lainnya di Kabupaten Sidoarjo. Meskipun demikian, peranan sektor properti yang begitu vital ternyata tidak diikuti dengan kedisiplinan dari para pelaku pembangunan, terutama pengembang/ *developer* dalam menunaikan kewajiban pembangunannya. Sebagian besar pengembang/ *developer* belum menyerahkan Prasarana, Sarana dan Utilitas (PSU) yang menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri 9 tahun 2009, wajib diserahkan kepada pemerintah kabupaten/ kota paling lambat satu pasca masa pemeliharaan. Hasil kegiatan monitoring dan evaluasi (monev) yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2016 menunjukkan bahwa dari 445 izin lokasi pembangunan perumahan yang diterbitkan oleh pemerintah daerah, hanya 6,5% atau sekitar 29 perusahaan/ pengembang saja yang sudah menyerahkan kewajiban PSU-nya. Lalu pada tahun 2018, Kepala Bidang Tata Ruang, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang juga menyebutkan bahwa dari 567 proyek pembangunan perumahan, baru 55 perumahan saja yang sudah menyerahkan aset PSU-nya ke Pemerintah Kabupaten Sidoarjo.

Hasil konsultasi dengan Pemerintah Kabupaten Sidoarjo menemukan bahwa persoalan rendahnya angka serah terima PSU ini disebabkan oleh ketidaktaatan pengembang dan masih lemahnya pengawasan pemerintah daerah. Salah satu faktor penting yang menyebabkan lemahnya pengawasan adalah buruknya kualitas pengelolaan data. Pemerintah Kabupaten Sidoarjo masih belum memiliki sistem pengolahan data terpadu yang bisa dimanfaatkan untuk mengawasi maupun menindak pengembang yang mengabaikan kewajibannya dalam menyerahkan aset PSU-nya.

Di sisi lain, data-data penting pengembang terutama yang berkaitan dengan informasi profil perusahaan dan perizinan masih dikelola secara konvensional. Data-data yang tersimpan belum semua terdigitalisasi, sehingga data-data tersebut sangat berisiko hilang atau rusak. Pengelolaan data juga masih terfragmentasi di masing-masing dinas sehingga sistem pengelolaannya masih belum terpadu. Dengan demikian, pemerintah Kabupaten Sidoarjo membutuhkan sistem pendataan yang praktis, handal dan terintegrasi untuk memudahkan tugasnya dalam mengelola kegiatan serah terima aset PSU pengembang.

Fitur E-Lapor menjadi satu dari tiga fitur yang dikembangkan dalam sistem cerdas pengelolaan aset PSU perumahan di Kabupaten Sidoarjo. Fitur ini dirancang untuk menjawab tantangan pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam mengelola data perusahaan/ pengembang dan proyek serta kewajiban PSU-nya. Lalu kehadiran fitur ini diharapkan dapat mengubah sistem pendataan yang sebelumnya dikelola secara konvensional dan terfragmentasi menjadi lebih modern atau berbasis teknologi, terpadu/ terintegrasi dan praktis. Pemerintah Kabupaten Sidoarjo pada akhirnya dapat memanfaatkan fitur ini sebagai sarana untuk mempermudah pengelolaan dan pengambilan keputusan, baik dalam rangka pengawasan maupun penindakan pelanggaran yang terkait dengan aktivitas penyediaan PSU perumahan di daerahnya.

## 2 | METODE

### 2.1 | Metode Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam pengembangan fitur E-Lapor adalah berupa data sekunder yang diperoleh dari Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. Data ini berasal dari data yang diserahkan oleh pengembang ke Pemerintah Daerah selama proses perizinan pembangunan perumahan. Jenis data terdiri dari data perusahaan, proyek dan perizinan serta surat pernyataan dan penyerahan PSU yang wajib dibuat oleh masing-masing perusahaan pengembang. Adapun rincian dari ketiga kelompok data dapat dilihat pada Tabel 1 .

Data dari Tabel 1 yang akan digunakan untuk mengembangkan Fitur E-Lapor merupakan data dari pengembang yang status perizinan pembangunannya sudah disetujui oleh pemerintah Kabupaten Sidoarjo dan kegiatan pembangunannya sudah selesai atau sedang berjalan (*on-going*). Setelah fitur ini selesai, data-data baru dalam praktiknya akan dimasukkan secara langsung oleh pengembang dan diverifikasi oleh pemerintah Kabupaten Sidoarjo.

**Tabel 1** Rincian Data E-Lapor

No	Jenis Data
Data Pengembang	
1	Nama perusahaan
2	Akta pendirian Badan Usaha/ Badan Hukum
3	Nama pimpinan perusahaan
4	KTP pemilik
5	Bentuk perusahaan
6	Alamat perusahaan
7	Tahun berdiri
8	Kontak perusahaan
Data Proyek	
1	Lokasi
2	Identitas proyek
3	Luas total area proyek
4	Jumlah total unit yang akan dibangun
5	Jenis hunian
6	Tipe dan jumlah hunian
7	Jenis dan jumlah unit/Luas PSU yang dibangun berdasarkan Rencana Tapak ( <i>Site Plan</i> ) yang sudah disetujui oleh Pemerintah
8	Waktu proyek dimulai
9	Waktu penyelesaian pembangunan
Data Perizinan	
1	Rencana Tapak ( <i>Site Plan</i> )
2	Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup/ Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup (UKL/UPL)
3	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)
4	Izin Penggunaan Bangunan
5	Sertifikat Tanah
6	Akta Notaris

## 2.2 | Metode Analisis

### 2.2.1 | Pengembangan Situs Web

Situs web adalah kumpulan halaman yang memuat informasi data berbentuk digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara, video, atau gabungan dari semuanya yang tersedia untuk semua orang di seluruh dunia dan dapat diakses dengan bantuan jaringan internet<sup>[4]</sup>.

Situs web digunakan sebagai solusi dari permasalahan pengelolaan PSU antara lain :

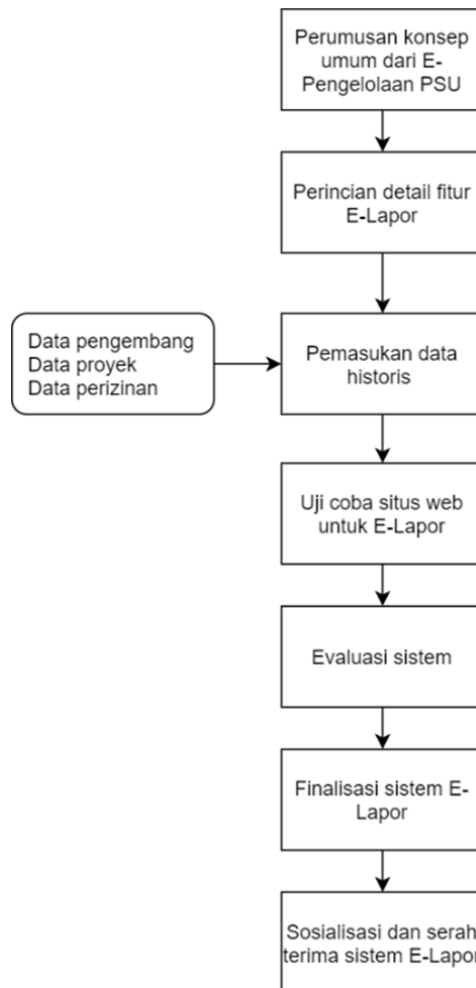
1. Dapat mempermudah proses pengelolaan dan pemantauan PSU karena dapat diakses oleh pihak terkait.
2. Dapat mempersingkat waktu verifikasi dibandingkan jika data diserahkan secara langsung.
3. Dapat mempermudah komunikasi antara Pemerintah dan Pengembang.

Secara teknis, pengembangan web fitur E-Lapor menggunakan framework *Code Igniter*. *Code Igniter* merupakan aplikasi sebuah kerangka kerja yang dibuat dengan menggunakan bahasa PHP (MVC), yang dapat digunakan untuk membangun *website* dinamis secara cepat<sup>[5]</sup>.

Sistem *database* menggunakan perangkat lunak sistem MySQL. MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan cepat, multi-user serta menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*)<sup>[6]</sup>. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah dan cepat secara otomatis.

### 2.2.2 | Alur Kerja Pengembangan Situs Web

Pengembangan situs web E-Pengelolaan PSU sendiri secara garis besar dapat dibagi menjadi 7 tahapan. Berikut ini disajikan visualisasi alur pengembangan situs web untuk E-Pengelolaan PSU secara umum (Gambar (1)).



**Gambar 1** Alur pengembangan sistem E-Lapor.

Tahapan pertama dalam pengembangan situs web adalah perumusan konsep umum dari E-Pengelolaan PSU. Perumusan konsep ini dilakukan melalui proses konsultasi dengan mitra, Pemerintah Kabupaten Sidoarjo. Lalu tahapan kedua dilanjutkan dengan perancangan sistem fitur E-Lapor. Kegiatan ini diisi dengan aktivitas pengembangan detail fitur yang akan disajikan dalam sistem E-Lapor.

Setelah sistem sudah terbangun dan fitur yang menjadi kriteria di sistem E-Lapor sudah ada, maka data historis berupa data pengembang, data proyek dan data perizinan akan dimasukkan dalam sistem. Tahapan keempat adalah uji coba situs web. Dengan data dan fitur yang telah dimasukkan dalam sistem, uji coba dilakukan untuk mengetahui kehandalan kerja sistem. Dari

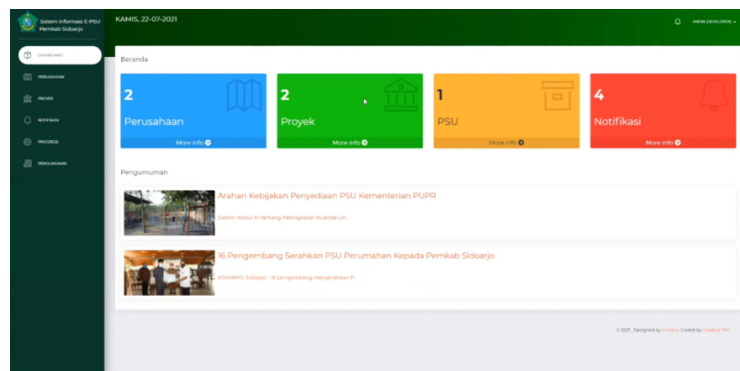
uji coba akan didapatkan evaluasi dari sistem yang akan menjadi bahan perbaikan sebelum sistem difinalisasi dan kemudian akan diserahkan kepada Pemerintah Kabupaten Sidoarjo selaku mitra.



**Gambar 2** Audiensi dengan mitra terkait pengembangan sistem E-Lapor.

### 3 | HASIL DAN PEMBAHASAN

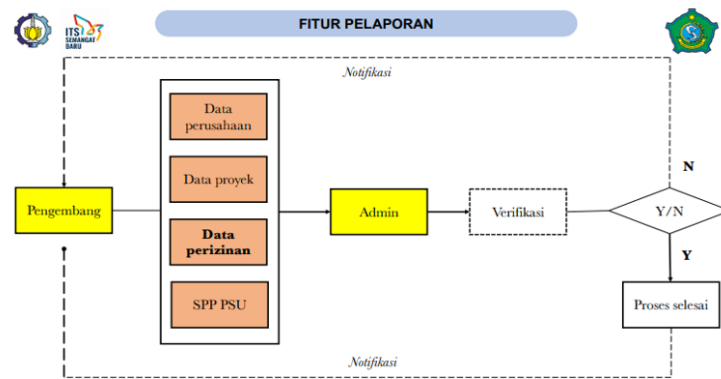
Sistem kerja fitur E-Lapor dalam situs web E-PSU melibatkan dua aktor utama yang saling berinteraksi yaitu pengembang dan admin yang ditunjuk secara khusus oleh Pemerintah Kabupaten Sidoarjo sebagai petugas teknis penerima dan pengelola data pengembang. Tampilan muka (*interface*) web E-Lapor dapat dilihat pada Gambar (3 ).



**Gambar 3** Halaman muka fitur E-Lapor.

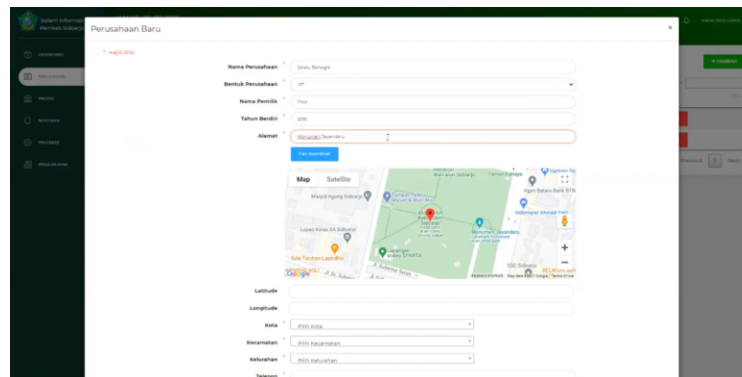
Secara teknis, proses pengumpulan data pada fitur E-Lapor dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan status perkembangan proyek. Kelompok pertama adalah kegiatan pengumpulan data untuk proyek perumahan yang statusnya sudah selesai dibangun oleh pengembang. Pada situasi ini, proses memasukkan data pengembang ke dalam E-Lapor akan dilakukan secara langsung oleh admin. Sedangkan kelompok dua adalah kegiatan pengumpulan data untuk proyek perumahan yang statusnya sedang berjalan (*on-going*). Berbeda dengan proses di kelompok 1, proses pengumpulan data di kelompok kedua dilakukan secara langsung oleh pengembang setelah mendapatkan akun dari admin di fitur E-Lapor. Pengembang akan mengisi dan mengunggah informasi yang dibutuhkan secara mandiri dan hasilnya akan diverifikasi oleh admin. Gambaran alur kerja untuk situasi yang kedua dapat dilihat pada Gambar (4 ).

Pada proses pelaporan, pengembang pada dasarnya akan memasukkan data perusahaan, data proyek, data perizinan dan SPP PSU ke dalam sistem. Secara umum, fitur pelaporan berisi data dan informasi mengenai profil pengembang/*developer* perumahan, legalitas usaha pengembang, serta jenis dan komponen PSU yang wajib disediakan oleh pengembang di area proyek perumahannya. Tampilan halaman pengisian data yang dilakukan oleh pengembang dapat dilihat pada Gambar (5 ).



**Gambar 4** Alur fitur pelaporan.

Berdasarkan gambar di atas, semua informasi dan data yang dimasukkan oleh pengembang akan melalui proses verifikasi. Tim Verifikasi Serah Terima PSU Kabupaten Sidoarjo menjadi verifikasi data pengembang. Tim Verifikasi akan berkoordinasi dengan Admin untuk memberikan informasi umpan balik berupa notifikasi kepada pengembang. Jika hasil verifikasi dinilai masih ada yang salah atau kurang lengkap, maka Admin melalui fitur E-Lapor akan menghubungi dan memberitahu pengembang agar segera memperbaiki/ melengkapi datanya. Sebaliknya, tatkala semua informasi dan data yang dimasukkan oleh pengembang sudah dinyatakan lengkap dan benar berdasarkan hasil verifikasi, maka keseluruhan data akan secara otomatis masuk ke dalam bank data E-Lapor (*one data system*).



**Gambar 5** Tampilan halaman pengisian data pengembang di fitur E-Lapor.

Bank data akan menjadi sumber informasi utama bagi Pemerintah Kabupaten Sidoarjo untuk memantau kegiatan penyediaan dan serah terima PSU yang dibangun oleh pengembang. Dalam sistem E-Pengelolaan PSU secara global, data yang terhimpun di dalam fitur E-Lapor akan diolah untuk mendukung sistem kerja fitur E-Pantau. Sebagai contoh, data yang memuat informasi tentang waktu pelaksanaan proyek di fitur E-Lapor akan dimanfaatkan oleh sistem E-Pantau untuk mengawasi pelaksanaan pembangunan fisik PSU. Pengembang akan memperoleh notifikasi untuk melaporkan kemajuan pembangunan fisik PSU-nya secara rutin setiap 6 bulan sekali. Lalu informasi target penyelesaian proyek perumahan yang diisi oleh pengembang di dalam fitur E-Lapor akan menjadi dasar informasi bagi sistem E-Pantau untuk mengingatkan pengembang agar segera melakukan kegiatan serah terima aset PSU-nya.

Beberapa data yang tersedia di bank data E-Lapor juga dapat mendukung aktivitas penindakan yang tersedia di fitur E-Pantau. Dalam fitur E-Pantau, data perizinan seperti izin rencana tapak (*site plan*) yang tersedia di bank data E-Lapor akan digunakan untuk mendeteksi adanya simpangan/ ketidaksesuaian antara rencana dan kondisi faktual penyediaan PSU di lapangan. Secara teknis, data peta rencana tapak perumahan akan ditumpang-susunkan dengan peta citra satelit dengan menggunakan pendekatan

*digital image processing*. Jika dalam praktiknya ditemukan adanya simpangan penyediaan PSU, maka pemerintah Kabupaten Sidoarjo dapat merumuskan upaya pencegahan maupun penindakan.

Kehadiran fitur E-Lapor juga secara eksplisit mentransformasi sistem pengelolaan data PSU di Kabupaten Sidoarjo yang sebelumnya konvensional menjadi modern berbasis teknologi digital. Data menjadi lebih aman dan mudah diakses oleh pemerintah daerah maupun pengembang. Mereka juga bisa mengakses data dalam waktu yang relatif cepat. Dengan fitur E-Lapor, pengembang juga mendapatkan fasilitas penyimpanan data terkait aktivitas proyek pembangunan perumahannya di Kabupaten Sidoarjo. Terakhir dalam konteks manajemen pembangunan perumahan, data-data proyek perumahan yang terhimpun di dalam fitur E-Lapor dapat menjadi basis informasi bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan dan program di bidang perumahan dan permukiman. Salah satu data yang sangat penting adalah terkait dengan data pasokan perumahan formal yang dibangun/disediakan oleh sektor privat. Data tersebut bisa menjadi bahan analisis pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam mengelola persoalan ketidaksesuaian atau ketidakseimbangan antara pasokan dan permintaan perumahan di wilayahnya. Selain itu, data ini menjadi sumber informasi penting dalam penyusunan rencana penyediaan perumahan di Kabupaten Sidoarjo seperti Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan (RP3KP).

## 4 | KESIMPULAN

Fitur E-Lapor memiliki peranan yang penting bagi mitra, Pemerintah Kabupaten Sidoarjo, untuk mengelola aktivitas penyediaan Prasarana, Sarana dan Utilitas (PSU) di wilayahnya. Fitur ini memudahkan pemerintah dalam mengelola berbagai isu terkait penyediaan PSU perumahan. Selain itu, kehadiran fitur E-Lapor juga memudahkan Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam merumuskan kebijakan dan program yang tepat berbasis analisis data.

Lalu dalam rangka pengembangan sistem cerdas E-Pengelolaan PSU, fitur E-Lapor memiliki peranan yang sangat penting karena data-data yang tersaji dalam Bank Datanya akan menjadi sumber informasi utama di dalam mendukung sistem kerja fitur E-Pantau dan E-Kelola. Data-data tersebut akan diolah oleh kedua fitur untuk membantu Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam melakukan kegiatan pemantauan, pencegahan dan penindakan, khususnya kepada para pengembang yang tidak patuh dalam menyediakan PSU di lokasi perumahannya serta tidak taat dalam menyerahkan aset PSU-nya tersebut.

Fitur E-Lapor secara umum, bisa menjadi embrio dalam pengelolaan digital data PSU perumahan di Indonesia. Fitur ini bisa direplikasi dan diaplikasikan di seluruh daerah di Indonesia sebagai alat pemerintah daerah untuk mengelola kegiatan penyediaan PSU perumahan di wilayahnya. Harapannya, pengembang bisa menjadi lebih tertib dalam menyediakan PSU-nya dan taat dalam menyerahkan asetnya ke pemerintah daerah.

## 5 | UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Masyarakat E-Pengelolaan Prasarana, Sarana dan Utilitas (PSU) perumahan ingin mengucapkan terima kasih kepada ITS Surabaya, khususnya Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) dan Pusat Kajian Potensi Daerah dan Pemberdayaan Masyarakat (PDPM) yang sudah memberikan kesempatan dan dana hibah untuk melaksanakan kegiatan ini.

Selain itu, terima kasih kepada Pemerintah Kabupaten Sidoarjo, khususnya Tim Verifikasi PSU yang terdiri dari Sekretaris Daerah dan dinas-dinas teknis lainnya yang sudah bersedia menjadi mitra dan memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan ABMAS ini.

## Referensi

1. Septanaya IDMF, Ariastita PG. Model perkembangan perumahan di wilayah peri urban Kota Surabaya (studi kasus: Kabupaten Sidoarjo). *Jurnal Teknik ITS* 2012;1(1):C27–C32.
2. Bank Indonesia, Laporan Survei Bank Indonesia Provinsi Jawa Timur edisi Triwulan II; 2016. <https://www.bi.go.id/id/publikasi/laporan/default.aspx>.

3. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo, PDRB Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah), 2010-2012; 2019. <https://sidoarjokab.bps.go.id/indicator/52/48/1/pdrb-atas-dasar-harga-berlaku-menurut-lapangan-usaha.html>.
4. Abdulloh R. 7 in 1 Pemrograman web untuk pemula. Elex Media Komputindo; 2018.
5. Aufan L. Pemanfaatan Framework Codeigniter dalam Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Laporan Kerja Praktek Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Unsoed. JUITA: Jurnal Informatika 2010;1(2).
6. Saputro H. Modul Pembelajaran Praktek Basis Data (MySQL). Universitas Dian Nuswantoro 2012;.

**Cara mengutip artikel ini:** Ariastita, P.G., Septanaya, I.D.M.F., Koswara, A.Y., Tucunan, K.P., Raharjo, A.B., Stefanugroho, P.K., (2023), Pengembangan Sistem E-Lapor untuk Meningkatkan Kualitas Pengelolaan Data Perumahan, Prasarana, Sarana dan Utilitas (PSU) di Kabupaten Sidoarjo, *Sewagati*, 7(3):289–296, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i3.448>.