

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN TAMBANG GALIAN C KOMODITAS TANAH URUG CV. GUNUNG SARI

Teguh Setiyawan¹, Arief Susanto² Evanita³

^{1,2,3}Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muria Kudus, Indonesia

E-mail: 201851149@std.umk.ac.id¹, arief.susanto@umk.ac.id², evanita@umk.ac.id³

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi tidak lepas dari kegiatan pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat umum, sehingga kebutuhan akan material pertambangan komoditas tanah urug meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut tentu menyebabkan meningkatnya proses eksplorasi pertambangan untuk mendapatkan material yang digunakan dalam proses pengurangan atau pemadatan lapisan tanah, sehingga mendapatkan ketinggian yang diharapkan. CV Gunung Sari merupakan salah satu perusahaan pemilik IUP (Izin Usaha Pertambangan) di Jepara yang aktif melakukan eksplorasi. Rangkaian kegiatan yang ada meliputi penambangan(penggalian), pemanfaatan, penjualan bahan galian yang berupa tanah urug (tanah merah dan tanah padas). Proses penjualan bahan galian masih dilakukan secara manual sehingga arsip penjualan tidak tersimpan. Dengan demikian, sistem informasi dibutuhkan dalam proses pengelolaan administrasi pertambangan CV Gunung Sari agar lebih memudahkan perusahaan dalam mengelola pertambangan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pertambangan, Pengelolaan Pertambangan

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi tidak lepas dari pembangunan sarana dan prasarana yang dilakukan oleh pemerintah khususnya di daerah Jawa Tengah sehingga membutuhkan banyak material dasar yang mengakibatkan meningkatnya kegiatan eksplorasi [1]. Salah satu perusahaan yang bergerak di bidang eksplorasi pertambangan yaitu CV. Gunung Sari sebagai pemilik IUP (Izin Usaha Pertambangan). Menurut peraturan perundang-undangan (2010) pelaksanaan undang-undang nomor 14 tahun 2008, dengan penjualan dari hasil eksplorasi pertambangan tersebut berdasarkan regulasi BPKAD (Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah)[2][9], perusahaan wajib membuat laporan[10] dan membayarkan pajak daerah setiap bulannya. Berdasarkan hal tersebut, sistem pengelolaan pertambangan berupa aplikasi sistem informasi berupa web sangat diperlukan agar memudahkan pengelolaan pertambangan CV Gunung Sari.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pertambangan

Pengertian pertambangan menurut PP nomor 96 tahun 2021 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara dalam pasal 1 ayat 1 disebutkan bahwa pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan/atau pemurnian atau pengembangan dan/atau pemanfaatan, pengangkutan dan penjualan[3][8].

Pada pasal 1 ayat 6 terdapat Usaha Pertambangan yang merupakan kegiatan dalam rangka pengusahaan Mineral atau Batubara yang meliputi tahapan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan/atau pemurnian atau pengembangan dan/atau pemanfaatan, pengangkutan dan penjualan serta pascatambang[3].

Adapun jenis golongan dari Pertambangan Mineral dan Batubara dalam pasal 2 ayat 1 dikelompokkan dalam 5 (lima) golongan sebagai berikut; mineral radioaktif, mineral logam, mineral bukan logam, batuan, dan batubara. Sedangkan Tanah Urug termasuk dalam golongan batuan. Sedangkan dalam pasal 1 ayat 10 disebutkan Izin Usaha Pertambangan, yang selanjutnya disebut IUP, adalah izin untuk melaksanakan usaha pertambangan.

2.2 CV. Gunung Sari

CV. Gunung Sari merupakan perusahaan yang memiliki IUP yang dikeluarkan oleh Kementerian Energi Sumber Daya Mineral dengan nomor 874/1/IUP/PMDN/2021 tentang Persetujuan Pemberian Izin Usaha Pertambangan pada Tahap Kegiatan Operasi Produksi untuk Komoditas Batuan kepada CV Gunung Sari[4] yang merupakan izin untuk melakukan Usaha Pertambangan dengan komoditas Batuan jenis Tanah Urug di Desa Podosawalan, Kec. Kalinyamatan, Kab. Jepara, Jawa Tengah.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang mengkombinasikan antara aktivitas manusia dan penggunaan teknologi untuk mendukung manajemen dan kegiatan operasional dimana hal tersebut merujuk pada sebuah hubungan yang tercipta berdasarkan interaksi manusia, data, informasi, teknologi dan algoritma[11][12]. Penerapan sistem informasi tidak hanya dapat diimplementasikan pada bidang teknologi informasi namun kebutuhan proses bisnis lain juga sangat membutuhkan sistem informasi. Sehingga dapat dikatakan bahwa sistem informasi terbentuk sebagai tipe khusus dari proses kerja. Berdasarkan pengertian yang telah dibahas, maka tujuan dari pengembangan sistem informasi adalah untuk menghasilkan sebuah produk yang berisi kumpulan informasi dengan melibatkan berbagai jenis dan tipe data yang mampu diolah agar dapat ditampilkan dengan mudah kepada pengguna sehingga hal tersebut sangat memudahkan pekerjaan yang bersangkutan atau pengguna dari sistem informasi tersebut[7].

2.4 PHP

PHP adalah bahasa scripting server-side, bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis atau aplikasi Web[13]. PHP singkatan dari *Hypertext Pre-processor*, yang sebelumnya disebut *Personal Home Pages*. Script sendiri merupakan sekumpulan instruksi pemrograman yang ditafsirkan pada saat runtime. Sedangkan Bahasa scripting adalah bahasa yang menafsirkan skrip saat runtime. Dan biasanya tertanam ke dalam lingkungan perangkat lunak lain. Karena php merupakan scripting server-side maka jenis bahasa pemrograman ini nantinya script/program tersebut akan dijalankan/diproses oleh server. Berbeda dengan javascript yang client-side. PHP adalah bahasa pemrograman umum yang berarti PHP dapat disematkan ke dalam kode HTML, atau dapat digunakan dalam kombinasi dengan berbagai sistem templat web, sistem manajemen konten web, dan kerangka kerja web.

2.5 XAMPP

XAMPP merupakan sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai server lokal yang berdiri sendiri[14]. Karena sistem yang dibangun hanya digunakan untuk keperluan internal perusahaan, maka hanya menggunakan server local seperti XAMPP.

2.6 MySQL

MySQL adalah sebuah database management system (manajemen basis data) yang sering disebut dengan DBMS, sering digunakan untuk mengumpulkan maupun mengelola data dari berbagai macam sumber. Sistem ini sangat populer dan mudah penggunaan fitur-fiturnya. Sistem menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal[15].

2.7 Pengujian *Black Box* dan UAT

Black Box Testing merupakan sebuah pengujian sistem yang dilakukan pada fungsional sistem yang mana tidak memiliki akses dengan kode program[5]. Sehingga dapat dikatakan bahwa *black box testing* merupakan *user testing* karena pengujian ini melibatkan langsung pada pengguna sistem atau *client*.

Sedangkan UAT adalah *User Acceptance Test* merupakan sebuah pengujian oleh pengguna yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa sistem yang dikembangkan dapat diterima atau tidaknya oleh pengguna, apabila hasil pengujian sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna maka aplikasi dapat diterapkan. Pengujian dengan UAT dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap 5 karyawan perusahaan sebagai admin dan 5 warga sebagai *user* umum dengan hasil SS (sangat setuju), S (setuju), KS (kurang setuju), TS (tidak setuju) dan TJ (tidak jawab).

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini terdapat beberapa metode yang digunakan pada pengumpulan data, pengembangan sistem dan pengujian. Pada pengumpulan data dilakukan metode studi dokumen, observasi dan wawancara. Pada pengembangan sistem yaitu digunakan metode *waterfall*. Sedangkan pada pengujian dilakukan dengan metode Black Box dan UAT.

3.1 Pengumpulan Data

a. Studi Dokumen

Pada metode ini dilakukan pengumpulan data terkait dokumen perusahaan yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi.

b. Observasi

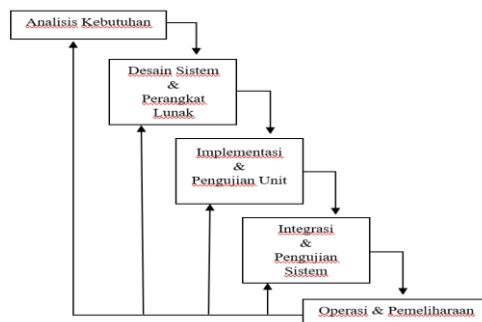
Pada metode ini dilakukan pengamatan secara langsung pada aktivitas pertambangan dan pengamatan terhadap proses pengelolaan administrasi yang dilakukan.

c. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pemilik perusahaan untuk dapat mengetahui bagaimana sistem penjualan yang digunakan, bagaimana cara perusahaan mengelola administrasi dan pertanyaan lainnya yang berkaitan dengan operasional perusahaan

3.2 Pengembangan Sistem

Pada pengembangan sistem digunakan metode waterfall[6] yang dijelaskan pada gambar alur proses di bawah ini.



Gambar 1. Metode Waterfall

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan segala bentuk informasi yang diperlukan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem.

b. Desain Sistem dan Perangkat Lunak

Setelah informasi terkumpul maka dilakukan desain sistem dan perangkat lunak untuk dapat mengetahui gambaran dari sistem yang akan dibangun.

c. Implementasi dan Pengujian Unit

Gambaran dari sistem tersebut diimplementasikan dengan menggunakan Visual Studio Code yang kemudian sistem diuji dengan *Black Box* dan UAT.

d. Operasi dan Pemeliharaan

Pada proses terakhir ini sistem dioperasikan langsung oleh *user* atau pemilik perusahaan pertambangan dan dilakukan pemeliharaan yang memungkinkan pengembang melakukan perbaikan atas kesalahan yang ditemukan ketika dioperasikan.

3.3 Pengujian

a. *Black Box Testing*

Pada pengujian ini dilakukan pada fungsional sistem tanpa memiliki akses terhadap kode program dan dapat dikatakan pengujian ini merupakan *user testing* karena pengguna terlibat secara langsung.

b. UAT (*User Acceptance Testing*)

Pada pengujian ini menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa sistem yang dikembangkan dapat diterima atau tidaknya oleh pengguna, apabila hasil pengujian sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna maka aplikasi dapat diterapkan. Pengujian dilakukan terhadap 5 karyawan perusahaan sebagai admin dan 5 warga sebagai *user* umum dengan hasil SS (sangat setuju), S (setuju), KS (kurang setuju), TS (tidak setuju) dan TJ (tidak jawab).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Aplikasi

Berikut merupakan tampilan dari sistem yang dibangun.

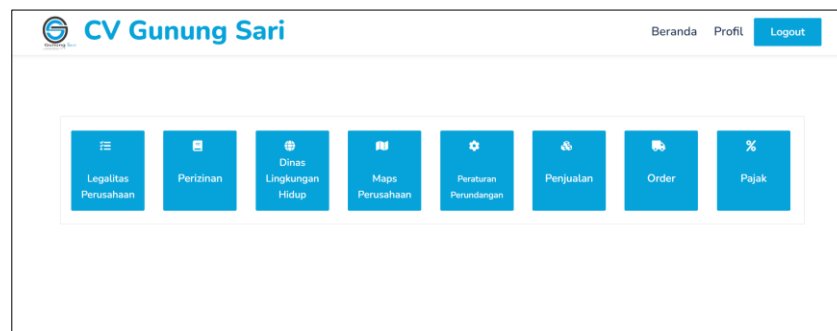
a. Tampilan Login

Tampilan setelah membuka menu login terdapat username dan password yang wajib diinputkan oleh admin.

Gambar 2. Login Sistem

b. Tampilan Menu Beranda

Tampilan beranda menampilkan beberapa menu perusahaan dari legalitas perusahaan, perizinan, dinas lingkungan hidup, maps perusahaan, peraturan perundangan, penjualan, order, dan pajak perusahaan. Menu beranda disini digunakan sebagai menyimpan data perusahaan dan menampilkan aktifitas perusahaan. Serta dapat menghitung jumlah pajak setiap harinya yang harus dibayarkan ke pemerintah setempat.



Gambar 3. Tampilan Menu eranda

c. Output Pajak

Tampilan dari pajak yang telah dihitung otomatis oleh sistem dapat ditampilkan kemudian dicetak. Dari output di bawah dapat dilihat berapa banyak pajak yang harus dibayar setiap harinya berdasarkan jumlah truk yang membeli tanah urug pada hari tersebut.

No	Tanggal	Jumlah Truk	Pajak
1	2023-02-09	8	Rp 40000
2	2023-02-08	14	Rp 70000
3	2023-02-07	12	Rp 60000
4	2023-02-06	11	Rp 55000
5	2023-02-05	9	Rp 45000
6	2023-02-04	9	Rp 45000
7	2023-02-03	16	Rp 80000
8	2023-02-02	18	Rp 90000
9	2023-01-31	1	Rp 5000
10	2023-01-30	6	Rp 30000
11	2023-01-29	2	Rp 10000
12	2023-01-24	1	Rp 5000
13	2023-01-20	8	Rp 40000
14	2023-01-18	2	Rp 10000
15	2023-01-10	252	Rp 1260000

Gambar 4. Tampilan Output Pajak

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya, sistem administrasi pengelolaan pertambangan sangat diperlukan dalam proses pengelolaan administrasi untuk mempermudah pemilik perusahaan pertambangan agar dapat diketahui riwayat penjualan serta berapa banyak pajak yang harus dibayarkan kepada pemerintah daerah berdasarkan ketentuan dari BPKAD (Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah) pada penjualan bahan galian batuan pertambangan tersebut. Di samping itu, orang lain juga dapat mengetahui perihal legalitas perusahaan, profil dari perusahaan, berita mengenai perusahaan, foto dan video serta media sosial dari perusahaan pertambangan juga dapat diakses melalui web tersebut. Serta dapat melihat total penjualan perhari bahkan perbulan dalam bentuk perkubik sehingga perusahaan atau perorangan yang membutuhkan bahan galian tambang dapat memperkirakan tambang tersebut dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan atau tidak.

Untuk sistem informasi pengelolaan pertambangan yang telah dirancang dan dibangun, berdasarkan hasil dari pengujian *Black Box* dan UAT maka didapatkan hasil dari pengujian *Black Box* bahwa fungsi dari sistem *user* umum dan *user* admin dapat berjalan dengan baik. Sedangkan dari pengujian UAT dari 5 responden untuk *user* umum sebanyak 7 SS, 27 S, 14 KS dan 2 TS. Dari 5 responden untuk *user* admin sebanyak 28 SS, 92 S dan 5 KS.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dr. Widyawanto Prastistho, M. G. (2021). Tantangan Pengelolaan Limbah Domestik Dan Industri Untuk Pembangunan Berkelanjutan. *Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Lppm)*.
- [2] 2010, P. P. (2010). Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008.
- [3] 2021, P. P. (2021). Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral Dan Batubara.
- [4] Esdm, K. (2021). Indonesia Patent No. 874/1/Iup/Pmdn/2021.
- [5] Ronny Subagia, R. A. (2020). Pengujian White Box Pada Sistem Informasi Monitoring Skripsi Program Studi Informatika. 01.
- [6] Zidniryi. (2021, Januari). Metode Pengembangan Sistem. Retrieved From Konsepkoding: <https://www.konsepkode.com/2021/01/metode-metode-pengembangan-sistem.html>
- [7] Fajar Rizki Widiatmoko, Y. F. (2022). Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Sig) Zonasi Kawasan Wilayah Pertambangan Di Kabupaten Madiun Menggunakan Basis Data Spasial. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7.
- [8] Sinapoy, M. S. (2019). Analisis Fiqh Lingkungan Terkait Penyalahgunaan Pengelolaan Pertambangan Terhadap Kerusakan Lingkungan Hidup. *Holrev*, 3(1).
- [9] Arsyiah, W. O. (2018). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Tambang Galian Cdi Kecamatan Bataugakabupaten Buton Selatan. *Jurnal Administrasi Publik*, 3.
- [10] Efni Cerya, A. K. (2021). Implementasi Hukum Pengelolaan Tambang Galian C Di Indonesia: Sebuah Kajian Literatur. *Jrti*, 6. Doi:<https://doi.org/10.29210/3003755000>
- [11] Adani, M. R. (2021, March 17). Pengertian Sistem Informasi Dan Cara Penerapannya. Retrieved From Sekawan Media: <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/apa-itu-sistem-informasi/>
- [12] Hosting, J. (N.D.). Pengertian Php. Retrieved From Jagoan Hosting: <https://www.jagoanhosting.com/blog/pengertian-php/>
- [13] Ariffudin, M. (2022, Juli). Apa Itu Xampp? Sejarah, Fungsi, Dan Fitur-Fitur Xampp. Retrieved From Niaga Hoster: <https://www.niagahoster.co.id/blog/xampp-adalah/>
- [14] K, Y. (2022, April). Pengertian Mysql, Fungsi, Dan Cara Kerjanya (Lengkap). Retrieved From Niaga Hoster: <https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/>
- [15] Karim, R. (2022, Maret). Teknik Pengumpulan Data, Pengertian Dan Jenis. Retrieved From Deep Publish Store: <https://deepublishstore.com/teknik-pengumpulan-data>