

**LINGKUP PEKERJAAN DAN SYARAT – SYARAT TEKNIS**  
**"PEMBUATAN DATABASE DRILLING EKSPLORASI DAN PRODUKSI PANAS BUMI**  
**PERTAMINA GEOTHERMAL ENERGY"**

**I. LATAR BELAKANG**

Sebagai lokomotif perekonomian bangsa Pertamina merupakan perusahaan milik negara yang bergerak di bidang energi meliputi minyak, gas serta energi baru dan terbarukan. Pertamina menjalankan kegiatan bisnisnya berdasarkan prinsip-prinsip tata kelola korporasi yang baik sehingga dapat berdaya saing yang tinggi di dalam era globalisasi.

Dengan pengalaman lebih dari 57 tahun, Pertamina semakin percaya diri untuk berkomitmen menjalankan kegiatan bisnisnya secara profesional dan penguasaan teknis yang tinggi mulai dari kegiatan hulu sampai hilir. Berorientasi pada kepentingan pelanggan juga merupakan suatu hal yang menjadi komitmen Pertamina, agar dapat berperan dalam memberikan nilai tambah bagi kemajuan dan kesejahteraan bangsa Indonesia.

Upaya perbaikan dan inovasi sesuai tuntutan kondisi global merupakan salah satu komitmen Pertamina dalam setiap kiprahnya menjalankan peran strategis dalam perekonomian nasional. Semangat terbarukan yang dicanangkan saat ini merupakan salah satu bukti komitmen Pertamina dalam menciptakan alternatif baru dalam penyediaan sumber energi yang lebih efisien dan berkelanjutan serta berwawasan lingkungan. Dengan inisiatif dalam memanfaatkan sumber daya dan potensi yang dimiliki untuk mendapatkan sumber energi baru dan terbarukan di samping bisnis utama yang saat ini dijalankannya, Pertamina bergerak maju dengan mantap untuk mewujudkan visi perusahaan, Menjadi Perusahaan Energi Nasional Kelas Dunia.

Mendukung visi tersebut, Pertamina menetapkan strategi jangka panjang perusahaan, yaitu *"Aggressive in Upstream, Profitable in Downstream"*, dimana Perusahaan berupaya untuk melakukan ekspansi bisnis hulu dan menjadikan bisnis sektor hilir migas menjadi lebih efisien dan menguntungkan.



Pertamina menggunakan landasan yang kokoh dalam melaksanakan kiprahnya untuk mewujudkan visi dan misi perusahaan dengan menerapkan Tata Kelola Perusahaan yang sesuai dengan standar global best practice, serta dengan mengusung tata nilai korporat yang telah dimiliki dan dipahami oleh seluruh unsur perusahaan, yaitu Clean, Competitive, Confident, Customer-focused, Commercial dan Capable. Seiring dengan itu Pertamina juga senantiasa menjalankan program sosial dan lingkungannya secara terprogram dan terstruktur, sebagai perwujudan dari kepedulian serta tanggung jawab perusahaan terhadap seluruh stakeholder-nya.

Sejak didirikan pada 10 Desember 1957, Pertamina menyelenggarakan usaha minyak dan gas bumi di sektor hulu hingga hilir. Bisnis sektor hulu Pertamina yang dilaksanakan di beberapa wilayah di Indonesia dan luar negeri meliputi kegiatan di bidang-bidang eksplorasi, produksi, serta transmisi minyak dan gas. Untuk mendukung kegiatan eksplorasi dan produksi tersebut, Pertamina juga menekuni bisnis jasa teknologi dan pengeboran, serta aktivitas lainnya yang terdiri atas pengembangan energi panas bumi dan Coal Bed Methane (CBM). Dalam pengusahaan migas baik di dalam dan luar negeri, Pertamina beroperasi baik secara independen maupun melalui beberapa pola kerja sama dengan mitra kerja yaitu Kerja Sama Operasi (KSO), Joint Operation Body (JOB), Technical Assistance Contract (TAC), Indonesia Participating/ Pertamina Participating Interest (IP/PPI), dan Badan Operasi Bersama (BOB).

Aktivitas eksplorasi dan produksi panas bumi oleh Pertamina sepenuhnya dilakukan di dalam negeri dan ditujukan untuk mendukung program pemerintah menyediakan 10.000 Mega Watt (MW) listrik tahap kedua. Di samping itu Pertamina mengembangkan CBM atau juga dikenal dengan gas metana batubara (GMB) dalam rangka mendukung program diversifikasi sumber energi serta peningkatan pasokan gas nasional pemerintah.

## **II. MAKSUD DAN TUJUAN**

Pertamina menerima laporan-laporan secara regular dari beberapa institusi dalam beragam format dan struktur, dimana Pertamina menghabiskan banyak waktu dan tenaga dalam melakukan konsolidasi dari laporan yang berbeda-beda tersebut. Oleh karena itu, Pertamina



ingin mengakselerasi proses konsolidasi dari laporan-laporan tersebut dan menyimpannya dalam sebuah platform.

Pembuatan Database Drilling Eksplorasi dan Produksi Panas Bumi dilakukan, karena sampai saat ini belum adanya standard format dalam pengelolaan data antara UTC dengan anak perusahaan, sehingga diharapkan nantinya akan mempunyai acuan dalam penyimpanan data.

Dengan adanya sistem database, maka laporan-laporan tersebut dapat diakses setiap saat, mempunyai visual yang mudah dibaca, serta dapat dianalisa guna memberikan masukan yang relevan. Dalam perancangan basis data memiliki beberapa tujuan, yakni:

- A. Tercapainya peningkatan prasarana perangkat lunak untuk mendukung kegiatan perencanaan dan evaluasi, serta memberikan bantuan/dukungan teknis untuk aktivitas pemboran panasbumi terutama bagi engineer baik di kantor ataupun di lapangan.
- B. Membangun Sistem Database sesuai keinginan dan keperluan Pertamina yang terintegrasi antara data dan report meliputi eksplorasi dan produksi panas bumi.
- C. Membuat algoritma pengolahan data dan modul analisa data.
- D. Untuk memenuhi kebutuhan akan informasi dari pengguna dan aplikasi yang digunakan.
- E. Menyediakan struktur informasi yang natural dan mudah di mengerti oleh pengguna, Sehingga akan lebih tertata rapi dalam suatu pembuatan basis data.
- F. Sistem yang dibangun dapat menampilkan informasi dalam bentuk grafik dan teks, sehingga memudahkan bagi pengambil keputusan.
- G. Mendukung kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek kinerja dari suatu sistem databasedan beberapa obyek penampilan (*response time, processing time, dan storage space*).

### III. LINGKUP PEKERJAAN

Lingkup pekerjaan Pembuatan Database Drilling Eksplorasi dan Produksi Panas Bumi adalah membuat system data yang terintegrasi yang dapat memenuhi kebutuhan akan informasi yang tertata rapi dan mudah penggunaan dengan hasil berupa :

A. Sistem Database eksplorasi dan produksi panas bumi

- Aplikasi Web berbasis AJAX menggunakan PHP atau ASP.NET
- Database : MySQL atau Postgree
- Web Server : Apache atau IIS

B. Server Dell PowerEdge R610

<i>Processor</i>	<i>Intel Quad Core Xeon E5620-2.4Ghz</i>
<i>Chipset</i>	<i>Intel 5520 (Tylersberg)</i>
<i>Memory</i>	<i>8GB DDR3</i>
<i>Raid Controllers</i>	<i>RAID 0,1, 5</i>
<i>Hard Drive</i>	<i>2x300 GB SAS</i>
<i>Drive Bays</i>	<i>Up to six 2.5" SAS, SATA or SSD drives</i>
<i>Network Controller</i>	<i>Integrated Two Broadcom 5709C dual-port Giga bit Ethernet with TOE enabled</i>
<i>Management</i>	<i>Dell OpenManage, Lifecycle Controller, iDRAC6 Enterprise, vFlash</i>
<i>Chassis Form Factor</i>	<i>1U Rackmount Chassis</i>

C. Workstation Dell Precision T5600 Workstation

<i>Proessor</i>	<i>Intel® Xeon® Processor E5-2620 ( Six Core, 2.00GHz Turbo, 15MB)</i>
<i>Chipset</i>	<i>Intel C600</i>
<i>Memory</i>	<i>4GB (2x2GB) DDR3 UDIMM at 1600MHz</i>
<i>Max. Memory</i>	<i>8 GB (4 DIMMs)</i>
<i>Video Onboard</i>	<i>1GB nVidia Quadro 2000</i>
<i>Hard Drive</i>	<i>500GB, 7200 RPM 3.5" SATA 6Gb/s</i>
<i>Network Controller</i>	<i>Intel® 82579 Gigabit Ethernet Controller</i>
<i>Sound Card</i>	<i>Integrated Realtek ALC269Q High Definition Audio</i>
<i>Optical Drive</i>	<i>8X DVD+/-RW SATA</i>
<i>O/S Provided</i>	<i>Microsoft Windows 7 Professional 64-bit</i>
<i>Drive Bays</i>	<i>One external slimline optical bay; Two internal 3.5" hard drive bays; one external 5.25" bay</i>
<i>Slots</i>	<i>Two PCIe x16 Gen3, One PCIe x16 Gen 3 wired x4, One PCIe x16 Gen2 wired x4, One PCIe x1 Gen2, One PCI 32bit/33MHz</i>
<i>Keyboard</i>	<i>Dell Entry keyboard; or optional Dell KB522 Wired Business Multimedia Keyboard</i>

<i>Mouse</i>	<i>Dell USB Optical Mouse or optional Dell WM311 3-Button Wireless Mouse</i>
<i>Monitor</i>	<i>Dell UltraSharp widescreen displays 22"</i>

#### **IV. ARSITEKTUR PENGEMBANGAN SISTEM**

Sistem yang dibangun harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- A. Database yang digunakan adalah MySQL atau Postgree;
- B. Garansi keamanan bebas SQL Injection;
- C. Mempunyai kemampuan mengekstrak, mentransform, serta memuat data-data yang ada di P2HP;
- D. Menyediakan system management user untuk menjaga keamanan dan menghindari akses konten dari user yang tidak berhak;

#### **V. SYARAT-SYARAT TEKNIS**

##### **A. KUALIFIKASI PENYEDIA BARANG / JASA**

- a. Penyedia Barang/Jasa adalah perusahaan yang bergerak dibidang Teknologi Informasi yang sudah berdiri minimal 2 (dua) tahun dan memiliki pengalaman mengerjakan pekerjaan sejenis.
- b. Penyedia Barang/Jasa wajib melampirkan proposal teknis yang berisi uraian lengkap atas :
  1. Solusi yang diajukan termasuk metodologi;
  2. Usulan Pemeliharaan;
  3. Pelatihan/alih teknologi;
  4. Jadwal pelaksanaan;
- c. Mempunyai pengalaman di bidang pembuatan perangkat lunak, sudah pernah dan/atau sedang mengerjakan project sejenis yang berhubungan dengan data atau operasi pemboran.
- d. Mempunyai pengalaman di bidang pembuatan perangkat lunak atau database di instansi pemerintah atau swasta, dan/atau mengerjakan proyek pembuatan perangkat di instansi terkait.

- e. Mempunyai tenaga ahli dalam bidang pembuatan perangkat lunak atau database sekaligus melampirkan daftar tenaga ahlinya, meliputi:
1. Mempunyai Tenaga Ahli Pengawas Pekerjaan
    - a. Pengalaman minimal 2 tahun;
    - b. Pendidikan minimal S-1 Teknik Informasi;
    - c. Melampirkan daftar riwayat hidup;
  2. Mempunyai Tenaga Ahli drilling
    - a. Pengalaman minimal 2 tahun;
    - b. Pendidikan minimal S-1 Teknik Perminyakan;
    - c. Melampirkan daftar riwayat hidup;
  3. Mempunyai Tenaga Ahli Database
    - a. Pengalaman minimal 2 tahun;
    - b. Pendidikan minimal S-1 Teknik Informasi;
    - c. Melampirkan daftar riwayat hidup;
  4. Mempunyai Tenaga Ahli Senior Programmer;
    - a. Pengalaman minimal 2 tahun;
    - b. Pendidikan minimal S-1 Teknik Informasi;
    - c. Melampirkan daftar riwayat hidup;
  5. Mempunyai Tenaga Ahli Programmer;
    - a. Pengalaman minimal 2 tahun;
    - b. Pendidikan minimal D-3 Teknik Informasi;
    - c. Melampirkan daftar riwayat hidup;
  6. Mempunyai Tenaga Ahli Senior Programmer Database;
    - a. Pengalaman minimal 2 tahun;
    - b. Pendidikan minimal S-1 Teknik Informasi;
    - c. Melampirkan daftar riwayat hidup;
  7. Mempunyai Tenaga Ahli Programmer Database;
    - a. Pengalaman minimal 2 tahun;
    - b. Pendidikan minimal D-3 Teknik Informasi;
    - c. Melampirkan daftar riwayat hidup;
  8. Mempunyai Tenaga Ahli Web Disain;
    - a. Pengalaman minimal 2 tahun;
    - b. Pendidikan minimal S-1 Teknik Informasi;



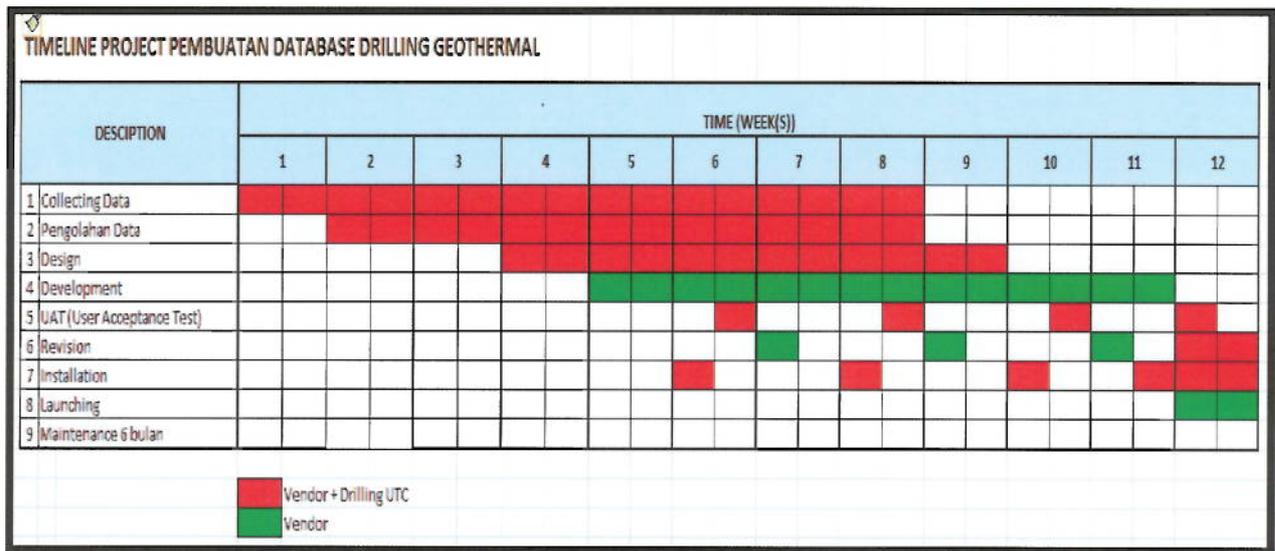
- c. Melampirkan daftar riwayat hidup;
- f. Memiliki surat izin usaha sesuai dengan bidang usahanya yang dikeluarkan oleh instansi pemerintah yang berwenang.
- g. Pemenang pekerjaan aplikasi ini wajib menjaga dan mempertahankan citra dan nama baik Pertamina melalui aplikasi yang dihasilkan.
- h. Segala hasil maupun dokumentasi proses pengerjaan, wajib diserahkan kepada pihak Pertamina *Drilling UTC* tanpa terkecuali.
- i. *Copyright* (hak cipta) aplikasi yang dibuat merupakan milik Pertamina *Drilling UTC*, termasuk didalamnya *lisence/account* atas *platform* aplikasi (apabila dibutuhkan)

## **B. WAKTU DAN JADWAL PEKERJAAAN**

- a. Peserta proses pengadaan diwajibkan membuat *Time Schedule* dengan metodologi pengerjaannya yang meliputi *design, development* dan *UAT (User Acceptance Test)* pembuatan system database tersebut, dimana ada bagian-bagian yang menyertakan pihak user (*Drilling UTC*) sebagai kontrol.
- b. Peserta harus menyertakan Struktur Organisasi Project Pembuatan Database Drilling Eksplorasi dan Produksi Panas Bumi.
- c. Peserta harus sudah menyelesaikan pekerjaan tersebut selama 60 hari terhitung sejak dinyatakan sebagai pemenang.
- d. Peserta harus memberikan garansi aplikasi database tersebut dan bersedia memperbaiki jika ada kesalahan, selama 180 (seratus delapan puluh) hari kalender, terhitung mulai diserahkan kepada pihak Pertamina *Drilling UTC*.
- e. Selama masa garansi, pihak Pertamina *Drilling UTC* berhak untuk meminta pihak Pemenang untuk melakukan perbaikan, penambahan maupun revisi atas produk yang dibuat berdasarkan dengan tujuan kestabilan dan ketangguhan produk aplikasi database.
- f. Bersedia dan aktif berdiskusi dengan tim Pertamina *Drilling UTC*, sebagai pihak *user*, selama proses pembuatan database, minimal 2 (dua) kali sebulan dan bersedia memberikan *support* dan *service*, maksimal 1 (satu) hari dari pemberitahuan, selama masa garansi.
- g. Sistem Database harus sesuai keinginan dan keperluan Pertamina, khususnya Drilling UTC.



## Estimasi Time Schedule



## VI. METODE PEMBAYARAN

Pembayaran dilakukan dalam 2 (dua) tahap dengan perincian sebagai berikut :

1. Tahap Pertama 85% setelah launching database yang dinyatakan dengan Berita Acara Selesai Pekerjaan yang disetujui oleh user.
2. Tahap Kedua 15% setelah masa maintenance selesai yang dinyatakan dengan Berita Acara Selesai Pekerjaan yang disetujui oleh user.

## VII. JAMINAN KUALITAS PEKERJAAN

- A. Peralatan yang diadakan mempunyai kualitas yang sangat baik dan baru;
- B. Penyedia Barang/Jasa melampirkan surat dukungan dari perusahaan distributor di Indonesia (khusus untuk Server, Workstation, PC);
- C. Penyedia Barang/Jasa melampirkan surat jaminan purna jual dan suku cadang dari perusahaan distributor di Indonesia (khusus untuk Server, Workstation, PC);
- D. Garansi resmi selama 1 (satu) tahun dari penyedia Barang/Jasa untuk perangkat keras yang ditawarkan;
- E. Perangkat yang akan dipasang terlebih dahulu harus dilakukan pengecekan atasmutu dan kesesuaian dengan spesifikasi teknis;

## VIII. DELIVERABLE

Deliverable pada pekerjaan pembuatan perangkat lunak, meliputi:

- A. Report pada setiap fase pekerjaan (*design, development* dan *UAT (User Acceptance Test)*), berupa soft file (CD) dan hard copy, masing-masing 2 copy.
- B. Final report pada akhir pekerjaan berupa soft file (CD) dan hard copy, masing-masing 2 copy.
- C. Seluruh Source Code/uncompile application dan compiled application (executable file) dalam bentuk soffile (CD/DVD), 5 copy
- D. Membuat visualisasi laporan, yaitu sebuah contoh tampilan yang dimaksud sehingga tercipta gambaran terhadap hasil yang akan dicapai dari proyek ini.
- E. Report pada setiap fase pekerjaan (*design, slicing, development* dan *UAT (User Acceptance Test)*), berupa soft file (CD) dan hard copy, masing-masing 2 copy.

## IX. DAFTAR KUANTITAS DAN HARGA

No	Uraian	Quantity	Unit	Jumlah	Rate	Sub Total
1	<b>Fasilitas IT *</b> (Komputer, internet, software developer)	11	Unit/bulan	3		-
2	<b>Server</b> <i>Dell PowerEdge R610</i>	1	unit	1		-
3	<b>Workstation</b> <i>Dell Precision T5600 Workstation</i>	1	unit	1		-
4	<b>Database Engineer &amp; Support*</b>					-
	Tenaga Ahli Pengawas Pekerjaan	1	Orang/hari	90		-
	Tenaga Ahli drilling	2	Orang/hari	90		-
	Tenaga Ahli Database	1	Orang/hari	90		-
	Tenaga Ahli Senior Programmer	1	Orang/hari	90		-
	Tenaga Ahli Programmer	2	Orang/hari	90		-
	Tenaga Ahli Senior Programmer Database	1	Orang/hari	90		-
	Tenaga Ahli Programmer Database	2	Orang/hari	90		-
	Tenaga Ahli Web Disain	1	Orang/hari	90		-
5	<b>Laporan *</b>					-
	a. Report 2 mingguan	2	Unit/bulan	3		-
	b. Final Report (Softfile dan hard copy)	1	Unit/bulan	1		-
6	<b>Diskusi/Workshop</b> (Kick of meeting, diskusi/workshop dan Publishing and Launcing)	5	unit	1		-
7	<b>Biaya Perawatan</b> (Selama masa garansi 6 bulan + 6 bulan tambahan, minimal satu kali per bulan)	1	Unit/bulan	12		-
<b>TOTAL</b>						-