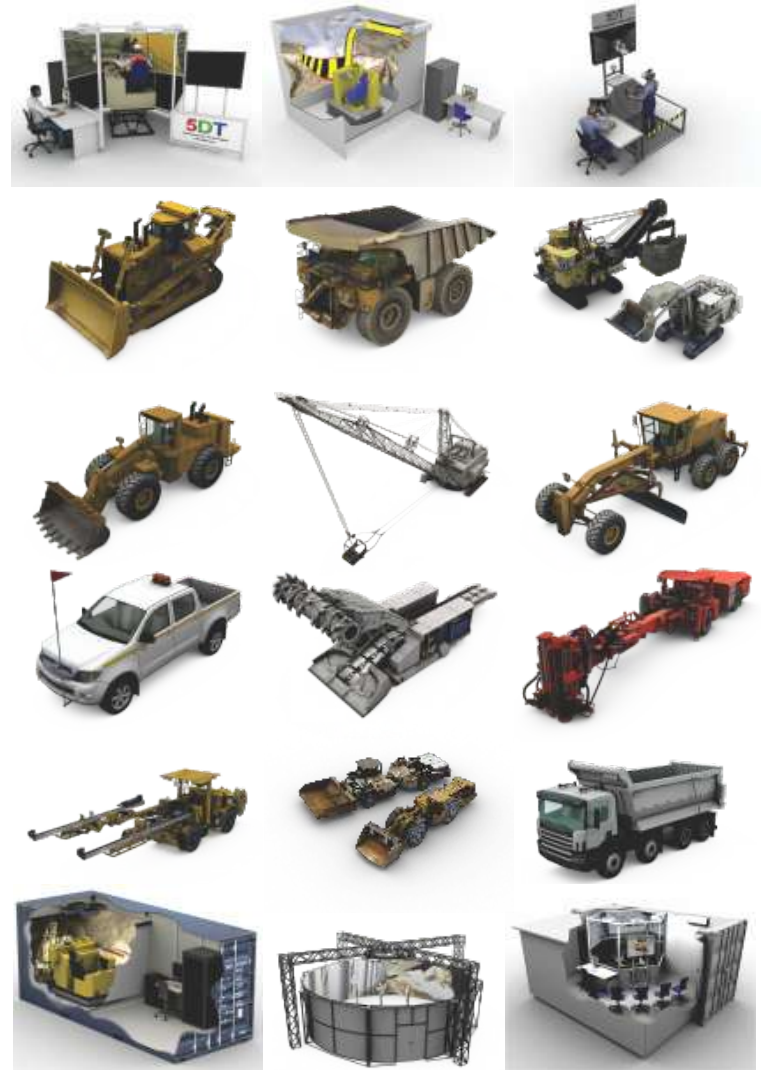




5DT

Fifth Dimension Technologies

**Solusi Pelatihan untuk
Pertambangan,
Konstruksi dan
Transportasi**



DAFTAR ISI

Tentang 5DT	2	Simulator Pelatihan Articulated	39
Manfaat Solusi Pelatihan	4	Dump Truck (ADT)	
Tencana Pelatihan Terpadu 5DT	6	Simulator Pelatihan Kendaraan	40
		Utilitas (UV)	
Simulator Pelatihan - Gambaran Umum	8	Simulator Pelatihan Lainnya	41
SimCAB™ Swap Out	10	Simulator Pelatihan Konstruksi - Gambaran Umum	42
SimBASE™ CUBE	11	Simulator Pelatihan Alat Perata (Grader)	44
SimBASE™ HEX	12	Simulator Pelatihan Buldozer	45
SimBASE™ HMD	13	Simulator Pelatihan Ekskavator	46
Simulator Pertambangan Terbuka - Gambaran Umum	14	Simulator Pelatihan Alat Berat Front End Loader	47
Simulator Pelatihan Truk Angkut Besar (Haul Truck)	16	Simulator Pelatihan Truk Jalan	48
Simulator Pelatihan Alat Gali (Shovel)	17	Simulator Pelatihan Derek Bergerak	49
Simulator Pelatihan Ekskavator	18	Simulator Pelatihan Kendaraan Militer	50
Simulator Pelatihan Alat Berat Wheel Loader	19	Simulator Pelatihan Bus Penumpang	51
Simulator Pelatihan Buldozer	20	Basis Data Medan	52
Simulator Pelatihan Alat Perata (Grader)	21	Pra-Simulator: SimBASE™ PRE	53
Simulator Pelatihan Katrol Penarik (Dragline)	22	Pelatihan Berbasis Komputer (CBT)	54
Simulator Pelatihan Alat Penggali Tambang Terbuka (Surface Miner)	23	Visualizer - Gambaran Umum	56
Simulator Pelatihan Pengeboran Lubang Ledakan	24	Batu Bara Bawah Tanah MineVIZ™	58
Simulator Pelatihan Kendaraan Ringan	25	Pertambangan Batuan Keras Bawah Tanah MineVIZ™	60
Simulator Pertambangan Batu Bara Bawah Tanah - Gambaran Umum	26	Pertambangan Terbuka MineVIZ™	61
Simulator Pelatihan Alat Penambang Berkelanjutan	28	Solusi Bergerak - Gambaran Umum	62
Simulator Pelatihan Miner-Bolter	29	Kontainer Tunggol	64
Simulator Pelatihan Scoop/LDH	30	Kontainer Lipat Dua Ukuran	65
Simulator Pelatihan Mobil Shuttle	31	Kontainer Ruang Kelas	66
Simulator Pelatihan Roof Bolter	32	Trailer	67
Simulator Pelatihan Longwall	33	Dukungan	68
Simulator Pertambangan Batuan Keras Bawah Tanah - Gambaran Umum	34		
Simulator Pelatihan Rig Pengeboran	36		
Simulator Pelatihan Load Haul Dump (LHD)	37		
Simulator Pelatihan Bolter	38		

Selamat datang di buku saku Solusi Pelatihan 5DT!

Kami percaya bahwa buku ini akan membantu Anda merancang solusi pelatihan yang akan memenuhi tujuan keselamatan, produktivitas, dan perawatan organisasi Anda. Hubungi kami jika Anda memerlukan bantuan mengenai proses ini.

Kami percaya bahwa buku ini akan membantu Anda merancang solusi pelatihan yang akan memenuhi tujuan keselamatan, produktivitas, dan pemeliharaan organisasi Anda. Harap hubungi kami jika Anda membutuhkan bantuan dalam proses ini.

Visi 5DT adalah:

Membuat operator Lebih Aman, Lebih Produktif, dan Tidak Begitu Destruktif!TM

Kami mengundang Anda untuk bergabung dalam perjalanan kami.

TENTANG 5DT

5DT membuat operator dapat bekerja lebih aman, lebih produktif, dan tidak begitu destruktif dengan menggunakan alat pelatihan lanjutan yang telah dioptimalkan di berbagai lokasi tambang di seluruh dunia selama 15 tahun terakhir.

5DT menawarkan **Solusi** Pelatihan, bukan hanya sekadar simulator pelatihan. Solusi pelatihan 5DT terdiri dari unsur-unsur berikut:

- **Simulator Pelatihan**
- **Pra-Simulator**
- **Sistem Pelatihan Berbasis Komputer (CBT) (E-Learning)**
- **Visualizers**

5DT memiliki Basis Pengetahuan yang Kokoh dalam bidang Pertambangan, Konstruksi, dan Transportasi. Kami telah menghabiskan banyak waktu dalam bidang pertambangan bawah tanah, tambang terbuka, di lokasi konstruksi dan di jalan, berinteraksi secara langsung dengan operator dan mesin yang sebenarnya. Kami juga bekerja dengan erat departemen pelatihan dan sekolah terbaik di dunia untuk menyempurnakan metodologi, produk, dan materi pembelajaran kami.

Famili Produk

5DT menawarkan rangkaian Simulator Pelatihan yang lengkap untuk pertambangan bawah tanah, pertambangan terbuka, konstruksi, dan transportasi:

- Simulator Pelatihan Pertambangan Batu Bara Bawah Tanah
- Simulator Pelatihan Pertambangan Batuan Keras Bawah Tanah
- Simulator Pelatihan Pertambangan Terbuka
- Simulator Pelatihan Konstruksi
- Simulator Pelatihan Transportasi
- Simulator Pelatihan Militer

Basis Penggunaan di Seluruh Dunia

5DT bangga memiliki organisasi bergengsi berikut ini sebagai pelanggannya.

- BHP Billiton
- VALE
- Anglo Coal
- Anglo Platinum
- Sasol
- Peabody Energy

- Xstrata
- Patriot Coal
- Agnico-Eagle
- Kentucky Coal Academy
- SA Air Force
- INADEH
- TAFE
- Fortescue Metals Group
- Mining Industry Skills Centre
- EADS
- SENA
- Foskor

Produsen Peralatan Asli (OEM)

5DT menggunakan Suku Cadang OEM Asli dalam simulatornya dan telah mengembangkan simulator pelatihan untuk mesin oleh OEM berikut.

- Caterpillar
- Bucyrus
- JOY
- Fletcher
- Scania
- ARO
- Komatsu
- Terex
- Sandvik
- Wirtgen
- Fermel
- GHH
- Liebherr
- O&K
- Atlas Copco
- Toyota
- AARD

Teknologi Terbaru dari 5DT:

- Basis gerak elektrik 6 Derajat Kebebasan (6-DOF)
- Teknologi interaksi pada tanah berkinerja tinggi
- Kemudi gaya umpan balik aktif
- Simulator pelatihan medan pandang 360° dan studio visualisasi
- Swap-Out (Penggantian) SimCAB™ dalam waktu 3 menit tanpa menggunakan alat atau derek mana pun

5DT bekerja erat dengan pelanggannya. Pendekatan ini telah membawa 5DT pada tingkat pertumbuhan yang tidak pernah terjadi sebelumnya.

Kami nantikan kerja sama Anda dalam waktu dekat ini.

MANFAAT SOLUSI PELATIHAN

Solusi pelatihan 5DT memungkinkan organisasi untuk mengembangkan Pengetahuan dan juga Keterampilan pra personelya. Pendekatan ini menawarkan berbagai macam manfaat bagi semua departemen organisasi, seperti:

Perusahaan dan Investor

- Pengembalian Investasi (ROI) yang Lebih Tinggi:
 - Produksi yang meningkat
 - Biaya perawatan yang lebih rendah
 - Jumlah kecelakaan yang lebih sedikit
- Risiko yang lebih rendah
- Meningkatkan keterampilan dan pengetahuan tenaga kerja
- Citra perusahaan yang lebih baik

Sumber Daya Manusia (SDM)

- Penyaringan karyawan baru
- Pelatihan penduduk setempat
- Perekrutan di luar lokasi kerja
- Pelatihan di luar lokasi kerja
- Keterampilan dan pengetahuan kerja yang lebih baik

Pelatihan

- Pelatihan operator baru
- Evaluasi (penilaian) dan pelatihan penyegaran untuk operator yang ada
- Pengakraban dan alat bantu pengenalan
- Periode pelatihan operator yang lebih pendek
- Pelatihan yang lebih fleksibel
- Pelatihan 24/7
- Standar pelatihan berkualitas tinggi yang konsisten
- Pantauan riwayat pelatihan yang akurat

Operasi dan Perbaikan Bisnis

- Produktivitas yang meningkat
- Mengurangi hilangnya produksi karena hasil melakukan pelatihan dengan mesin sebenarnya
- Meningkatkan praktik terbaik aplikasi
 - Mengevaluasi praktik terbaik saat ini dalam simulator
 - Mengoptimalkan praktik terbaik di dalam simulator
 - Gunakan simulator sebagai instrumen untuk menyebarkan praktik terbaik pada sebuah organisasi
- Meningkatkan pengembangan keterampilan operator

Pemeliharaan

- Mengurangi kerusakan mesin serta keausan karena penggunaan.
- Mesin pelatihan “Pasang dan uji” untuk mekanik dan teknisi.

Keselamatan dan Kesehatan

- Meningkatkan kesadaran keselamatan.
- Mempraktikkan skenario yang mengancam jiwa tanpa risiko cedera atau berisiko merusak peralatan. Tanggapan yang tepat atas sebuah kondisi darurat dapat dipraktikkan berulang kali.
- Memastikan bahwa personel telah dilatih untuk menangani keadaan darurat.
- Pelatihan operator pada mesin tanpa tempat duduk penumpang.
- Rekonstruksi kecelakaan.
- Implementasi perubahan kebijakan dan/atau SOP.

Pemasaran dan Humas

- Memamerkan operasi kepada sekelompok pengunjung tanpa harus menempatkan mereka pada bahaya yang biasanya ada di tambang.
- Memamerkan operasi di tempat yang jauh dari lokasi tambang, misalnya lantai pameran dagang.

Lingkungan

- Mengurangi pembakaran gas rumah kaca karena mesin sebenarnya tidak digunakan untuk pelatihan.

Penelitian dan Pengembangan (R&D)

- Mencoba teknik-teknik dan prosedur baru di simulator terlebih dahulu, sebelum memvalidasinya di tempat sebenarnya.
- Memeriksa kompatibilitas mesin dengan desain tambang sebelum dimulainya pengadaan dan/atau konstruksi.

Keseluruhan

- Meningkatkan *Motivasi*: Paduan dari meningkatnya kesadaran akan keselamatan, peningkatan produksi, produksi yang lebih cerdas, serta berkurangnya kerusakan mesin biasanya dapat meningkatkan motivasi kerja karyawan.

5DT menawarkan Rencana Pelatihan, tidak hanya Simulator Pelatihan.

Rencana pelatihan kami telah dikembangkan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan secara sistematis.

Rencana Pelatihan memiliki 4 tahap:

Sistem Pelatihan Berbasis Komputer (CBT)



Transfer Pengetahuan

Tujuan

Mengajarkan semua teori, dasar-dasar serta terminologi mesin pertambangan tertentu kepada peserta pelatihan. CBT disampaikan di lokasi atau melalui internet (online).

Visualizers



Transfer Pengetahuan

Tujuan

Mengajarkan kepada peserta pelatihan tempat mesin tertentu digunakan pada proses penambangan secara keseluruhan. Memberikan gambaran umum yang menyeluruh kepada peserta pelatihan. Cocok untuk koordinasi dan pelatihan supervisor.

Pra-Simulator



Transfer Keterampilan

Tujuan

Mengajarkan cara mengontrol mesin pertambangan tertentu kepada peserta pelatihan sehingga tidak ada waktu yang terbuang dengan mengajarkan kontrol pada simulator utama.

Simulator Pelatihan



Transfer Keterampilan

Tujuan

Membaru peserta pelatihan pada skenario pelatihan mulai dari yang mudah hingga yang sulit. Mengajarkan cara menangani mesin selama keadaan darurat kepada peserta pelatihan.

Dengan Rencana Pelatihan 5DT Anda dapat melatih 10 orang atau lebih pada waktu yang bersamaan dan tidak melatih satu orang pada satu simulator, seperti yang ada pada penyedia simulator pelatihan konvensional.

SIMULATOR PELATIHAN

GAMBARAN UMUM

Simulator Pelatihan 5DT terdiri dari Sistem Basis Simulator (SimBASE™) dan Simulasi Kabin Mesin (SimCAB™):

$$\text{Simulator} = \text{SimBASE}^{\text{TM}} + \text{SimCAB}^{\text{TM}}$$

Sistem Basis Simulator (SimBASE™) bertindak sebagai kerangka dasar. Sistem ini terdiri dari sistem layar visual, perangkat keras komputer, stasiun instruktur, dan pangkalan gerakan. Sistem ini juga mencakup fungsi perangkat lunak.

Simulasi Kabin Mesin (SimCABs™) adalah unit modular yang menyerupai mesin/kendaraan khusus untuk pertambangan, konstruksi, dan transportasi tertentu yang disimulasikan. Simulator ini terdiri dari kabin simulasi dibuat menggunakan suku cadang asli OEM, kontrol dan instrumen mesin. Simulator ini juga mencakup fungsi perangkat lunak yang spesifik dengan mesin sebenarnya yang sedang disimulasikan.

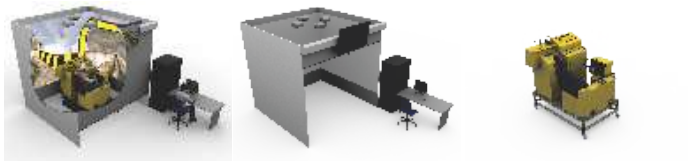
SimCABs™ dibawa ke SimBASE™ menggunakan troli pengangkutan (doli). Beberapa SimCABs™ yang berbeda dapat digunakan dengan satu SimBASE™.

5DT menawarkan 4 jenis Sistem Simulator Basis (SimBASEs™) yang berbeda:

Sistem Basis Simulator Jenis Heksagon:	SimBASE™ - HEX
Sistem Basis Simulator Jenis Cube:	SimBASE™ - CUBE
Sistem Basis Simulator Terpasang di Atas:	SimBASE™ - HMD
Sistem Dasar Pra-Simulator:	SimBASE™ - PRE



$$\text{Simulator HEX} = \text{SimBASE}^{\text{TM}} \text{ HEX} + \text{SimCAB}^{\text{TM}}$$



$$\text{Simulator CUBE} = \text{SimBASE}^{\text{TM}} \text{ CUBE} + \text{SimCAB}^{\text{TM}}$$



$$\text{Simulator HMD} = \text{SimBASE}^{\text{TM}} \text{ HMD} + \text{SimREMOTE}^{\text{TM}}$$



$$\text{Simulator PRE} = \text{SimBASE}^{\text{TM}} \text{ PRE} + \text{SimCAB}^{\text{TM}}$$

Sistem Umum Simulator Dasar (SimBASE™) Memiliki Fitur:

- Pengelolaan pengguna
- Pengaturan cuaca (debu, kabut, hujan)
- Waktu pengaturan (siang, senja, malam, subuh)
- Sakelar keselamatan Simulator untuk instruktur
- Pemantauan terus menerus atas operator dan kesalahan pencatatan dalam semua skenario pelatihan
- Tampilan luar (misalnya tampilan atas-bawah) pada instruktur dan layar ruang kelas
- Grafik, metrik, dan laporan
- Perekaman dan pemutaran film

Fitur Kabin Mesin Simulasi Umum (SimCAB™):

(Fitur SimCAB™ Tertentu ditampilkan secara terpisah dengan setiap mesin)

- Mesin virtual fotorealistic
- Medan virtual yang fotorealistic
- Model mesin yang realistik
- Sakelar keselamatan simulator
- Kerusakan mesin
- SimCABs™ yang sama mungkin dipertukarkan di antara setiap SimBASE™ 5DT
- Kabin mesin yang realistik dengan kontrol OEM sebenarnya
- Antarmuka konektor tunggal dengan komputer
- Fisik yang realistik (model dinamis) untuk operator
- Peristiwa yang diinisiasikan oleh instruktur (misalnya kegagalan rem, kebakaran mesin, ban pecah, kerusakan mesin)
- Penukaran konsol mesin yang mudah
- Interaksi tanah yang realistik
- Skenario pelatihan
- Kesalahan operator
- Metrik produksi

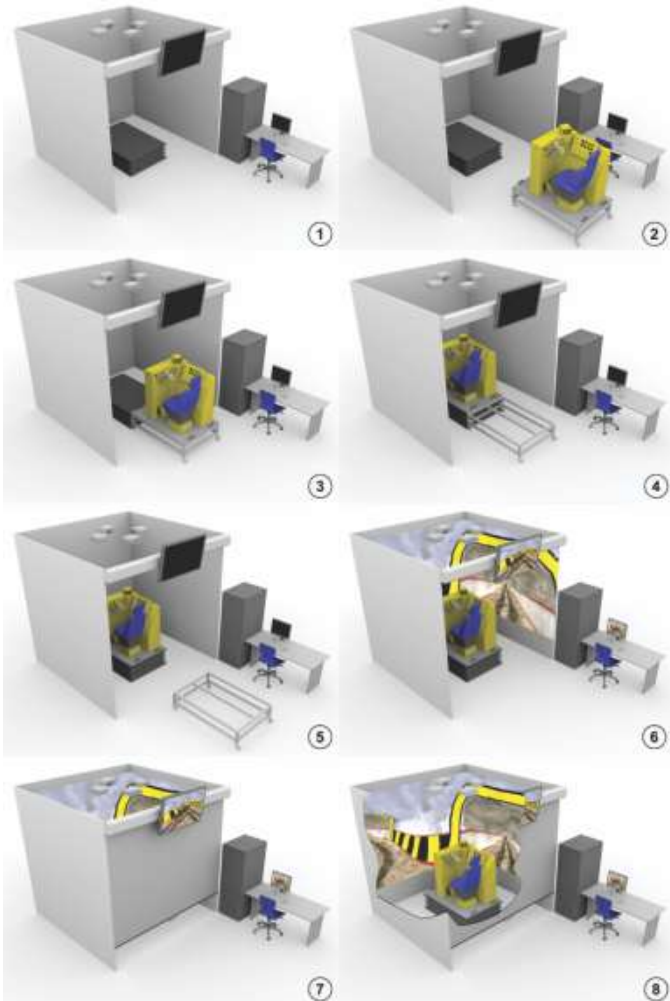
Skenario Pelatihan Umum SimCABs™:

(Skenario Pelatihan SimCAB™ Tertentu ditunjukkan secara terpisah dengan setiap mesin)

- Penyalaan mesin
- Gerakan komponen mesin
- Familiarisasi kontrol (pra-simulator)
- Matinya mesin
- Mengemudi secara umum

SISTEM BASIS SIMULATOR

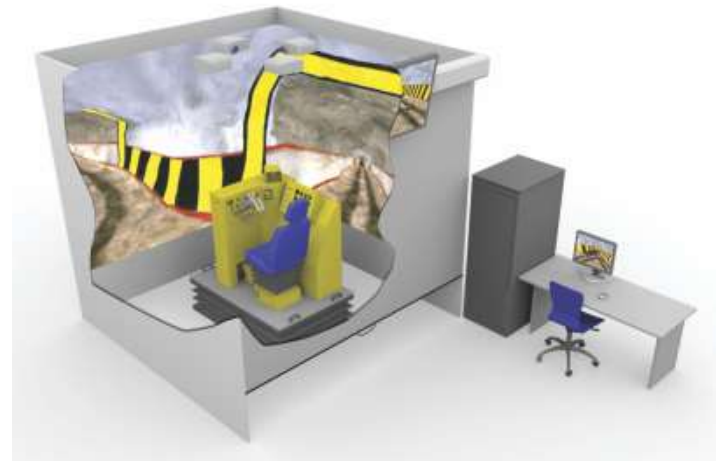
SWAP-OUT (PENGGANTIAN) SimCAB™



Penggantian Kurang dari 3 menit

SISTEM BASIS SIMULATOR - CUBE

SimBASE™ - CUBE



Sistem Basis Simulator Jenis Cube 5DT (SimBASE™ - CUBE) mencakup 4 proyektor, 4 layar proyeksi, layar ruang kelas, sistem komputer, pangkalan gerak dan stasiun instruktur. Sistem Basis Simulator mengakomodasi berbagai macam jenis Simulasi Kabin Mesin (SimCABS™) dan Simulasi Remot Mesin (SimREMOTES™) untuk Pertambangan Batubara Bawah Tanah, Pertambangan Batu Keras Bawah Tanah, Pertambangan Terbuka dan mesin Konstruksi. Keluarga simulator jenis Cube telah dikembangkan secara khusus untuk aplikasi simulator pelatihan Pertambangan Bawah Tanah.

Fitur

- Solusi modular
- Layar ruang kelas
- Suara-surround
- Layar belakang bermotor
- Solusi yang paling serbaguna
- Cakupan yang luas (medan pandang horizontal 360° dan vertikal 67.5°)
- Tersedia berbagai jenis SimCABS™ dan SimREMOTES™
- Basis gerak 6 Derajat Kebebasan (6-DOF)
- Basis gerak profil ultra rendah tersedia (untuk mesin yang menuntut operatornya berdiri tegak saat mengoperasikan mesin)
- Swap-Out (Penggantian) SimCAB™ yang mudah
- Antarmuka konektor tunggal dengan konsol mesin
- Printer laser berwarna untuk mencetak laporan
- Instrumen Virtual ditampilkan pada layar instruktur dan kelas
- Sakelar keselamatan untuk instruktur dan operator
- Cocok untuk pelatihan kelompok dan tim

Swap-Out (Penggantian) SimCAB™

- Laktu penggantian kurang dari 3 menit
- Tidak memerlukan alat atau derek

SISTEM BASIS SIMULATOR - HEKSAGON

SimBASE™ - HEX



Sistem Basis Simulator Jenis Heksagon: SimBASE™ - HEX mencakup 3 proyektor, 3 layar proyeksi, layar LCD tampilan belakang berukuran besar, layar ruang kelas, sistem komputer, dan stasiun basis gerak dan instruktur. Sistem Basis Simulator mengakomodasi berbagai macam Simulasi Kabin Mesin (SimCABs™) dan Simulasi Remot Mesin (SimREMOTES™) untuk Pertambangan Batu Bara Bawah Tanah, Pertambangan Batuan Keras Bawah Tanah, Pertambangan Terbuka, Konstruksi, dan mesin/kendaraan Transpor.

Fitur

- Solusi moduler
- Layar ruang kelas
- Layar belakang bermotor
- Suara-surround
- Cakupan yang luas (medan pandang horizontal 360° dan vertikal 67.5°)
- Tersedia berbagai jenis SimCABs™ dan SimREMOTES™
- Basis gerak 6 Derajat Kebebasan (6-DOF)
- Basis gerak profil ultra rendah tersedia (untuk mesin yang menuntut operasinya berdiri tegak saat mengoperasikan mesin)
- Swap-Out (Penggantian) SimCAB™ yang mudah
- Antarmuka konektor tunggal dengan konsol mesin
- Printer laser berwarna untuk mencetak laporan
- Instrumen Virtual ditampilkan pada layar instruktur dan kelas
- Sakelar keselamatan untuk instruktur dan operator
- Cocok untuk pelatihan kelompok dan tim
- Solusi yang paling serbaguna

Swap-Out (Penggantian) SimCAB™

- Waktu penggantian kurang dari 3 menit
- Tidak memerlukan alat atau derek

SISTEM BASIS SIMULATOR - HMD

SimBASE™ - HEAD MOUNTED DISPLAY (HMD)



Sistem Basis Simulator Jenis Terpasang di Atas (SimBASE™ - HMD) merupakan rangka ergonomis yang terdiri dari layar untuk dipasang di atas (HMD), pelacak head, layar LCD ruang kelas, tempat pelatihan dengan barikade dengan lantai anti licin dan stasiun instruktur. Sistem Basis Simulator mengakomodasi berbagai jenis Simulator Remot Mesin (SimREMOTES™) untuk Pertambangan Batubara Bawah Tanah dan mesin Pertambangan Batuan Keras Bawah Tanah..

Aplikasi

Sistem ini menawarkan berbagai macam aplikasi untuk simulator pelatihan dan stasiun tayangan, misalnya:

- Simulator Pelatihan Alat Penggali Tambang Kontinu dan Pertambangan Longwall
- Stasiun Tayangan Realitas Virtual
- Teropong Virtual dan Tayangan Penilik Jarak Laser Virtual
- Simulator Pengelasan dan Pengecatan Semprot

Features

- Solusi moduler
- Solusi terpadu
- Layar ruang kelas
- Printer laser berwarna untuk mencetak laporan
- Penyimpanan HMD yang mudah dijangkau
- Antarmuka konektor tunggal dengan SimREMOTES™
- Tinggi tingkat interaksi kelas
- Materi lantai anti licin
- Daerah pelatihan terbarikade

Pengaturan HMD pada umumnya paling cocok untuk aplikasi di mana kendaraan/mesin dioperasikan dengan perangkat kontrol remot nirkabel, misalnya Alat Penggali Tambang Kontinu atau Shearer Longwall.

SIMULATOR PERTAMBANGAN TERBUKA

GAMBARAN UMUM



PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN TRUK ANGKUT BESAR (HAUL TRUCK)



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Truk Angkut Besar (Haul Truck). Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Tersedia model truk berpengerak listrik dan mesin
- Pemasok utama dapat disediakan
- Alat gali shovel dan ekskavator dengan Kecerdasan Buatan (AI)

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Memarkir truk untuk pemuatan menggunakan alat gali shovel dan ekskavator
- Pola Pemuatan:
 - Modifikasi belakang
 - Pengemudi Samping
 - Satu Sisi
 - Dua sisi
 - Belakang
- Materi angkut
- Penggunaan pelambat
- Uji rem
- Penurunan material di penghancur (crusher)
- Penurunan material di lokasi pemuatan

Skenario Pelatihan Darurat:

- Kerusakan rem
- Kebakaran mesin
- Pecah ban
- Kebakaran ban
- Kerusakan hidrolik

PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN ALAT GALI (SHOVEL)



Simulator mengembangkan keterampilan operator Alat Gali (Shovel). Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Perangkat lunak interaksi tanah lanjutan
- Model alat gali shovel hidrolik dan elektrik tersedia
- Kecerdasan buatan (AI) truk angkut besar
- Analisis waktu siklus
- Simulasi pada sistem terpasang

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Memuat truk dengan alat gali shovel:
 - Belakang satu sisi
 - Belakang dua sisi
 - Belakang modifikasi

Skenario Pelatihan Darurat:

- Kebakaran
- Kerusakan hidrolik

PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN EKSKAVATOR



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Ekskavator. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan..

Fitur:

- Perangkat lunak interaksi tanah lanjutan
- Kecerdasan buatan (AI) truk angkut besar

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Menggali parit
- Memuat truk dengan bantuan ekskavator:
 - Bench back-up
 - Bench drive-by
 - Pemuatan atas
 - Penimbunan parit
 - Penimbunan
 - Membuat tanggul

Skenario Pelatihan Darurat:

- Kebakaran
- Kerusakan hidrolik

PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN ALAT BERAT WHEEL LOADER



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Alat Berat Wheel Loader. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Perangkat lunak interaksi tanah lanjutan

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Memuat truk
- Penimbunan
- Uji rem

Skenario Pelatihan Darurat:

- Kebakaran
- Kerusakan hidrolik

PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN BULDOZER



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Buldozer. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Perangkat lunak interaksi tanah lanjutan
- Layar belakang untuk pemisahan

Specific Training Scenarios:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Meratakan sebuah area
- Pemotongan parit V
- Pembelahan
- Penimbunan
- Pembersihan area pemuatan
- Pengambilan lapisan pengubur (tanah lapisan atas)
- Mendorong material
- Membuat dinding (tanggul)
- Membuat pematang
- Mengisi parit
- Menyingkirkan pohon

PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN ALAT PERATA (GRADER)



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Alat Perata (Grader). Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Perangkat lunak interaksi tanah lanjutan
- Tersedia model kontrol jenis tuas dan joystick
- Deteksi tabrakan antara komponen mesin

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Meratakan area
- Pembelahan
- Membuat pematang
- Perataan jalan
- Mencampur material
- Pemotongan parit V
- Penimbunan
- Meratakan jalan buntu

PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN KATROL PENARIK (DRAGLINE)



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Katrol Penarik (Dragline). Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Mode Dorong (berjalan) dan Mode Produksi (menyeret)
- Simulasi sistem dragline yang akurat
- Bayangan akurat untuk memfasilitasi persepsi kedalaman yang lebih baik
- Alat analisis produksi - Mengukur data yang relevan dari masing-masing elemen siklus produksi: Tarik, Ayun, Spoil, Ayun Balik, Spot
- Data ini dibandingkan dengan baseline yang dapat diedit yang ditetapkan oleh instruktur
- Lapisan real-time zona buket
- Lapisan real-time pemutar dan instrumen katrol penarik
- Laporan lanjutan - hasil dikategorikan sedemikian rupa sehingga instruktur dapat mengidentifikasi masalah dengan mudah
- Model dinamika tali lanjutan
- Model interaksi tanah lanjutan

Skenario Pelatihan Spesifik:

- (Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)
- Berjalan
 - Siklus Produksi: Tarik, Ayun, Spoil, Ayun Balik, Spot

PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN ALAT PENGGALI TAMBANG TERBUKA (SURFACE MINER)



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Alat Penggali Tambang Terbuka (Surface Miner) Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Kecerdasan buatan (AI) truk angkut besar

Skenario Pelatihan Spesifik:

- (Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)
- Penyejajaran untuk pemotongan
 - Parkir di potongan
 - Putaran 3-Poin
 - Memulai potongan (kemiringan turun)
 - Pemotongan tembok tinggi
 - Pemotongan strip (tumpukan tanah/jerami)
 - Menuntaskan pemotongan (Kemiringan naik)
 - Pemotongan strip (pemuatan kontinu)
 - Mode kemudi
 - Putar Balik
 - Parkir di luar potongan

PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN PENGEBORAN LUBANG LEDAKAN



Simulator ini mengembangkan Keterampilan Pengeboran Lubang Ledakan (Pengeboran Terbuka) Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Kereta tambang (mengemudi) dan pengeboran
- Kabin realistis
- Manajemen pipa pengeboran
- Manajemen proses pengeboran
- Pengeboran Tri kerucut (rotasi)
- Pengeboran lubang bawah (perkusi)

Specific Training Scenarios:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum* Simulator Pelatihan)

- Perataan mesin
- Penggantian mata bor
- Urutan pengeboran
- Pendirian dan penurunan menara
- Pemeriksaan pra-memulai

Perhatikan:

SDT juga dapat menyediakan simulator pelatihan untuk Pengeboran Eksplorasi dan Pengeboran Terarah

PERTAMBANGAN TERBUKA

SIMULATOR PELATIHAN KENDARAAN RINGAN



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Kendaraan ringan. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Mengendarai tambang sebenarnya dengan truck angkut besar dan mesin lainnya
- Girbok manual, otomatis, atau semi-otomatis
- Basis data medan pada jalan aspal atau non-aspal

Skenario Pelatihan Spesifik:

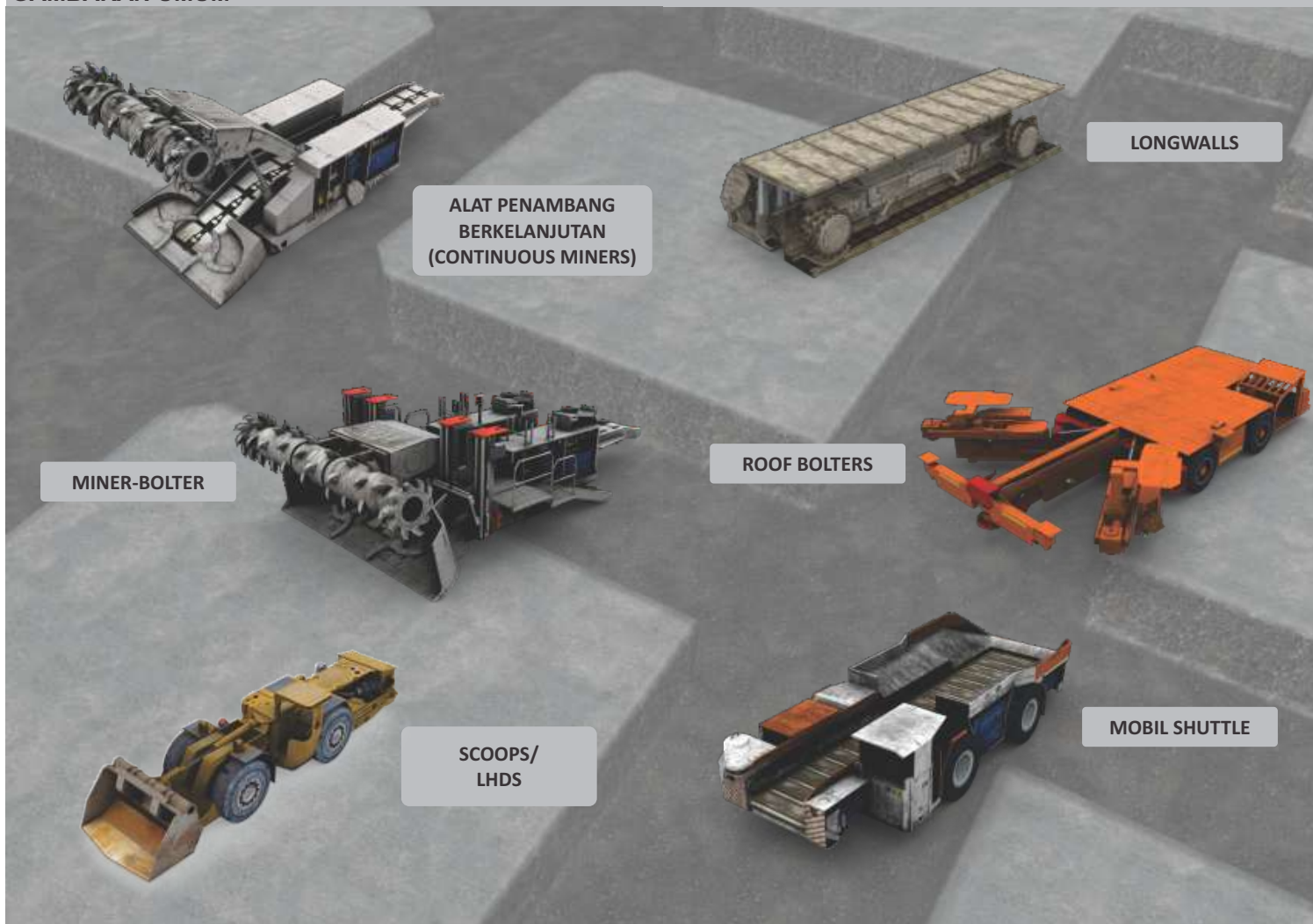
(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum* Simulator Pelatihan)

- Uji rem
- Penghindaran tabrakan
- Keterampilan mengemudi 4WD

Perhatikan:

Simulator pelatihan kendaraan ringan juga dapat digunakan untuk melatih pengemudi pada kondisi bawah tanah seperti di tambang batubara dan tambang batuan keras. Simulator ini juga bermanfaat untuk melakukan pelatihan konstruksi.

GAMBARAN UMUM



**ALAT PENAMBANG
BERKELANJUTAN
(CONTINUOUS MINERS)**

LONGWALLS

MINER-BOLTER

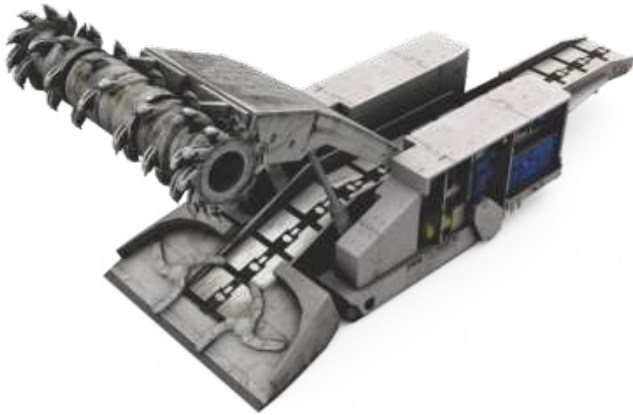
ROOF BOLTERS

**SCOOPS/
LHDS**

MOBIL SHUTTLE

PERTAMBANGAN BATU BARA BAWAH TANAH

SIMULATOR PELATIHAN ALAT PENAMBANG BERKELANJUTAN (CONTINUOUS MINER)



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Alat Penambang Berkelanjutan (Continuous Miner) Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Simulasi remot kontrol (dengan perangkat radio) atau pengoperasian on-board (dari kabin)
- Mobil shuttle Kecerdasan Buatan (AI) dan manusia
- Berbagai ketinggian lapisan disimulasikan di sini

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum* Simulator Pelatihan)

- Penyesuaian dengan permukaan batu bara
- Siklus pemotongan
- Pemotongan potong silang (cross-cut)
- Penyapuan lantai tambang
- Penyisiran bagian atap

Skenario Pelatihan Darurat:

- Gas terdeteksi
- Kegagalan mesin di bawah atap yang terlindungi

PERTAMBANGAN BATU BARA BAWAH TANAH

SIMULATOR PELATIHAN MINER-BOLTER



Simulator ini mengembangkan keterampilan tim operator Miner-Bolter. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan..

Fitur:

- Pelatih tim (operator tambang dan operator bolter dapat bekerja secara simultan)
- Mobil shuttle Kecerdasan Buatan (AI)

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum* Simulator Pelatihan)

- Siklus pemotongan
- Siklus bolting

PERTAMBANGAN BATU BARA BAWAH TANAH SIMULATOR PELATIHAN SCOOP/LDH



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Scoop/LHD. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan..

Fitur:

- Mesin virtual Scoop atau Load Haul Dump (LHD)
- Mobil shuttle Kecerdasan Buatan (AI) alat penambang kontinu

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum* Simulator Pelatihan)

- Material pemuatan/penyekopan
- Materi angkut
- Uji rem

PERTAMBANGAN BATU BARA BAWAH TANAH SIMULATOR PELATIHAN MOBIL SHUTTLE



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Mobil Shuttle. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Model mesin Utara-Selatan (tongkat-kemudi) dan sadel-samping
- Model mesin lapisan rendah dan tinggi
- Mobil shuttle Kecerdasan Buatan (AI) alat penambang kontinu

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum* Simulator Pelatihan)

- Memuat material pada alat penambang kontinu
- Material yang diangkut/dipindahkan
- Peletakan material pada feeder breaker

PERTAMBANGAN BATU BARA BAWAH TANAH SIMULATOR PELATIHAN ROOF BOLTER



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Roof Bolter. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Tabel alat virtual
- Pelatih tim
- Pengoperasian boom kiri dan kanan
- Pengoperasian jenis joystick dan tuas
- Siklus pemasangan baut “Putar ke stall” dan “putar & tahan”
- Waktu siklus dan evaluasi yang dapat dikonfigurasi

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Menerapkan dukungan atap sementara (TRS)
- Pemasangan baut tunggal
- Pemasangan pola baut

PERTAMBANGAN BATU BARA BAWAH TANAH SIMULATOR PELATIHAN LONGWALL



Simulator ini mengembangkan keterampilan tim operator Longwall. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Peserta pelatihan mengontrol mesin dengan pengontrol radio yang sama yang digunakan untuk mesin yang sebenarnya. Peserta pelatihan pertama kali diajarkan tentang cara menstarter *shearer*. Peserta pelatihan kemudian diajarkan cara mengoperasikan perangkat radio. Dari titik ini peserta pelatihan melanjutkan pemotongan batu bara dengan *shearer* atau pemotong batu bara. Peserta pelatihan dapat mengontrol boom primer dan sekunder, drum pemotong, arah pemotongan, menyemprotkan air pada boom dan cowel.

Pelindung penyokong dari longwall yang dikendalikan dari keyboard simulator.

Selain mengajarkan kepada peserta pelatihan tentang cara mengontrol shearer, simulator ini juga berguna untuk mengajarkan peserta tentang proses longwall. Peserta pelatihan dapat 'berjalan' naik dan turun pada dinding di bawah lempeng. Peserta pelatihan dapat melihat kemajuan dinding longwall pada modul dipercepat, sampai pemahaman proses yang cepat. Sistem ini juga memiliki modul tembus pandang yang dapat melihat dinding yang panjang dari sudut mana saja melalui batubara.

Fitur:

- Remot kontrol shearer riil yang digunakan di dalam simulator

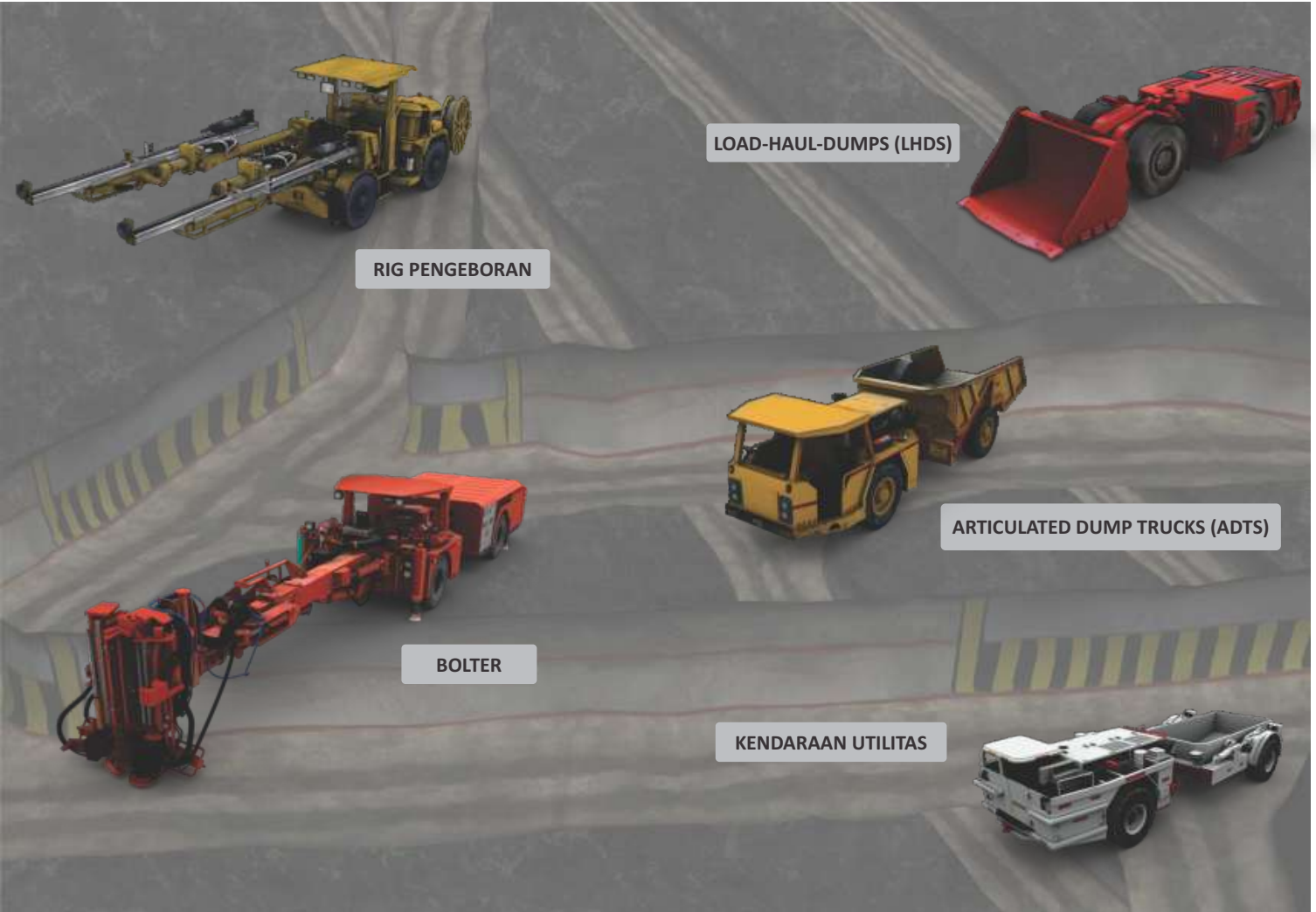
Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Memotong batubara [untuk melakukan tailgate (muat belakang)]
- Memotong batubara [ke maingate (muat depan)]
- Gerakan pelindung dukungan

SIMULATOR PERTAMBANGAN BATUAN KERAS BAWAH TANAH

GAMBARAN UMUM



PERTAMBANGAN BATUAN KERAS BAWAH TANAH SIMULATOR PELATIHAN RIG PENGEBORAN



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Rig Pengeboran. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Analisis lubang individu
- Analisis pola pengeboran
- Kontrol kereta tambang dan juga kontrol pengeboran

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Penghindaran tabrakan
- Pengeboran lubang tunggal
- Pola lubang pengeboran

Skenario Darurat:

- Rem rusak
- Kebakaran mesin

PERTAMBANGAN BATUAN KERAS BAWAH TANAH SIMULATOR PELATIHAN LOAD-HAUL-DUMP (LHD)



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator LHD. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Kecerdasan Buatan (AI) Truk angkut besar (haul trucks) dan manusia

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Penghindaran tabrakan
- Memuat material (mogok)
- Materi angkut
- Material yang dibuang
- Membuang material pada truk
- Uji rem

Skenario Darurat:

- Rem rusak
- Kebakaran mesin

PERTAMBANGAN BATUAN KERAS BAWAH TANAH SIMULATOR PELATIHAN BOLTER



Simulator ini mengembangkan Keterampilan operator Bolter. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Analisis bolt individu
- Analisis pola bolting
- Kontrol kereta tambang dan juga kontrol bolting

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Penghindaran tabrakan
- Pemasangan baut tunggal
- Pemasangan pola baut

Skenario Darurat:

- Bem rusak
- Kebakaran mesin

PERTAMBANGAN BATUAN KERAS BAWAH TANAH SIMULATOR PELATIHAN ARTICULATED DUMP TRUCK (ADT)



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator ADT. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Kecerdasan Buatan (AI) Load Haul Dumps (LHD) dan Manusia

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Penghindaran tabrakan
- Memarkir truk untuk memuat
- Materi angkut
- Membuang material
- Uji rem

Skenario Darurat:

- Rem rusak
- Kebakaran mesin

PERTAMBANGAN BATUAN KERAS BAWAH TANAH SIMULATOR PELATIHAN KENDARAAN UTILITAS (UV)



Simulator ini mengembangkan Keterampilan operator Kendaraan Utilitas (UV). Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Kendaraan Kecerdasan Buatan (AI) dan manusia

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Penghindaran tabrakan
- Uji rem
- Menerapkan kaset
- Mengambil kaset

Skenario Darurat:

- Rem rusak
- Kebakaran mesin

SIMULATOR PELATIHAN LAINNYA



5DT menawarkan berbagai macam simulator untuk industri lainnya, seperti:

Simulator Pelatihan Pelabuhan

- Derek Kontainer
- Derek Straddler
- Pemuat Kapal Curah (ditampilkan di atas)
- Derek Penumpuk
- Traktor Kebun

Simulator Pelatihan Derek

- Derek Bergerak (boom teleskopik)
- Derek Jembatan
- Derek Tinggi

Simulator Industrial

- Simulator Las
- Simulator Pengecatan Semprot

Simulator Pelatihan Ruang Angkasa dan Pertahanan

- Simulator Pelatihan Awak Penerbangan (Pilot, co-pilot, mekanik penerbangan, navigator, operator radar, operator radio, petugas observasi)
- Simulator Pelatihan Kru Proyektil Senjata (Gunnery)
- Simulator Pelatihan Mengemudi (Kendaraan Militer)

Silakan hubungi kami jika Anda memiliki kebutuhan untuk simulator yang tidak tercantum di atas atau jika Anda membutuhkan informasi lebih lanjut.



EKSKAVATOR HIDROLIK



BULDOZER



ALAT PERATA (GRADERS)



ALAT BERAT FRONT-END LOADER



TRUK JALAN



DEREK BERGERAK

KONSTRUKSI

SIMULATOR PELATIHAN ALAT PERATA (GRADER)



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Alat Perata (Grader). Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Tersedia model kontrol jenis tuas dan joystick
- Perangkat lunak interaksi tanah lanjutan
- Lanskap konstruksi jalan virtual

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Meratakan area
- Pembelahan
- Membuat pematang
- Perataan jalan
- Mencampur material
- Pemotongan parit V
- Penimbunan
- Meratakan jalan buntu
- Pemotongan

KONSTRUKSI

SIMULATOR PELATIHAN BULDOZER



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Bulldozer. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan..

Fitur:

- Perangkat lunak interaksi tanah lanjutan
- Lanskap konstruksi jalan virtual
- Layar belakang untuk pemisahan

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Meratakan area
- Pembelahan
- Pembersihan area pemuatan
- Membuat dinding (tanggul)
- Mengisi parit
- Pengambilan lapisan pengubur (tanah lapisan atas)
- Pemotongan parit V
- Penimbunan
- Mendorong material
- Membuat pematang
- Menyingkirkan pohon

KONSTRUKSI

SIMULATOR PELATIHAN EKSKAVATOR



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Ekskavator. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan..

Fitur:

- Perangkat lunak interaksi tanah lanjutan
- Lanskap konstruksi jalan virtual

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum* Simulator Pelatihan)

- Meratakan area
- Menggali parit
- Memuat truk:
 - Bench cadangan (back-up)
 - Bench drive-by
 - Pemuatan atas
 - Penimbunan parit
- Penimbunan
- Menyingkirkan pohon
- Penanaman pipa

KONSTRUKSI

SIMULATOR PELATIHAN ALAT BERAT FRONT-END LOADER



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Alat Berat Front-End Loader. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Perangkat lunak interaksi tanah lanjutan
- Lanskap konstruksi jalan virtual

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum* Simulator Pelatihan)

- Mengisi parit
- Memuat truk
- Penimbunan
- Uji rem
- Membersihkan sebuah area



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Truk Jalan. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Girbok manual, otomatis atau semi-otomatis
- Basis data medan pada jalan aspal atau non-aspal
- Kendaraan Kecerdasan Buatan (AI)

Skenario Pelatihan Spesifik:

- (Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)
- Memarkir truk untuk pemuatan menggunakan ekskavator
- Uji rem

Perhatikan:

Simulator pelatihan ini juga dapat digunakan untuk melatih operator untuk aplikasi pada pertambangan dan transportasi.



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Derek Bergerak. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Derek Medan Berat dan Semua Medan
- Trammig (mengemudi) dan penanganan benda

Skenario Pelatihan Spesifik:

- (Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)
- Stabilisasi mesin
- Penggunaan boom dan penyimpanan
- Mengangkat benda
- Posisi benda
- Bekerja dengan spotter

Perhatikan:

SDT juga dapat memberikan pelatihan simulator untuk Derek Jembatan (Gantry Crane), Derek Tinggi (Tower Crane), Derek Pelabuhan (Harbour Cranes), dan Derek Kontainer.

KONSTRUKSI

SIMULATOR PELATIHAN KENDARAAN MILITER



Simulator ini mengembangkan keterampilan operator Kendaraan militer berikut:

- Komandan
- Pengemudi
- Operator Sistem Senjata

Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan pada Skenario Pelatihan darurat spesifik umum dan darurat. Kesalahan Operator direkam dan dilaporkan.

Simulator Pelatihan:

- Kendaraan Ringan (misalnya Humvee, Land Rover, atau Jeep)
- Truk (truk angkut, pengangkut pasukan, truk rendah)
- Kendaraan Personel Lapis Baja (APC)
- Kendaraan Tempur Infanteri (IFV)
- Tank Tempur Utama (MBT)

Simulator Pelatihan Korps Zeni:

(Silakan lihat bagian KONSTRUKSI dari buku saku ini untuk memperoleh penjelasannya secara terperinci)

- Grader
- Traktor-Loader-Serok Belakang-Backhoe (TLB)
- Ekskavator
- Front End Loader (Wheel Loader)
- Buldozer
- Derek Konstruksi

TRANSPORTASI

SIMULATOR PELATIHAN BUS PENUMPANG



Simulator ini mengembangkan Keterampilan pengemudi Bus Penumpang. Keterampilan dikembangkan secara progresif dengan mengajarkan peserta pelatihan pada Skenario Pelatihan umum, khusus, dan darurat. Kesalahan operator dicatat dan dilaporkan.

Fitur:

- Tersedia kemudi kiri dan kanan
- Tersedia Bus Tunggal dan Tingkat (Tandem)
- Tersedia berbagai konfigurasi gandeng

Skenario Pelatihan Spesifik:

(Skenario Pelatihan Umum ditunjukkan secara terpisah pada *Gambaran Umum Simulator Pelatihan*)

- Berbagai kondisi lalu lintas
- Situasi darurat
- Kondisi kerusakan bus
- Cara memarkir bus

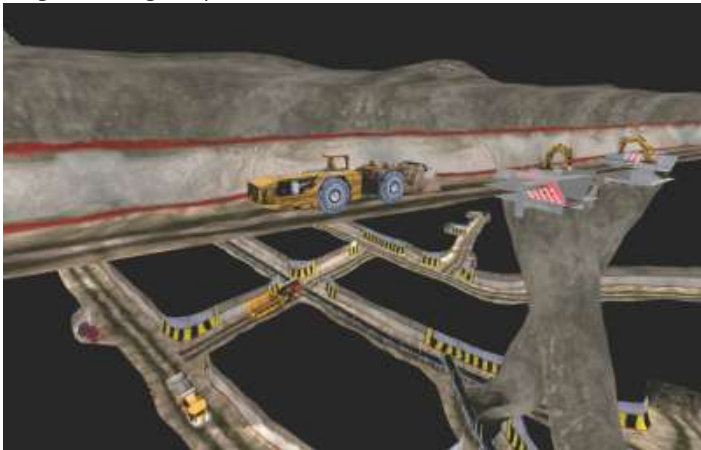
Simulator Pelatihan Transportasi Lainnya:

- Truk Jalan
- Kendaraan Ringan

BASIS DATA MEDAN



Simulator pelatihan memiliki standar basis data medan generik. Basis data medan yang spesifik untuk tempat tertentu dapat dikembangkan sesuai kebutuhan dengan biaya tambahan Tambang virtual ini sangat mirip dengan tambang aslinya



SISTEM BASIS SIMULATOR: PRA-SIMULATOR

SimBASE™ - PRA



Pra-Simulator digunakan untuk mengajarkan peserta pelatihan mengenai cara mengenali dan mengoperasikan kontrol sebuah mesin. Penggunaan stasiun pra-simulator membuat simulator utama tidak diperlukan. Pra-Simulator terdiri dari Sistem Basis Simulator (SimBASE™ - PRA) dan Simulasi Kabin Mesin (SimCAB™). Pra-Simulator memanfaatkan SimCABs™ yang sama yang digunakan dalam Simulator Utama. Jika SimCAB™ tidak digunakan dalam Simulator Utama, simulator itu dapat digunakan secara produktif dalam Pra-Simulator.

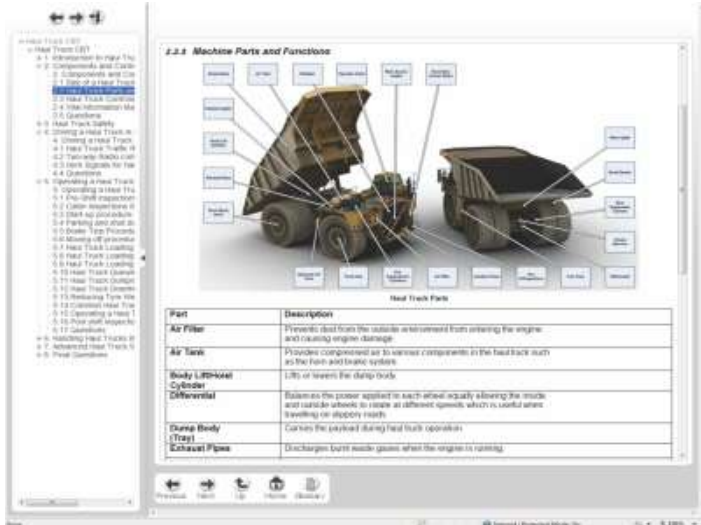
Pelatihan Pra-Simulator pada umumnya mengembangkan Keterampilan peserta pelatihan yang secara khusus difokuskan pada kontrol mesin. Ini membantu mengembangkan memori otot dan memicu reaksi secara cepat dalam keadaan darurat.

Manfaat:

- Peserta pelatihan dapat membiasakan diri dengan kontrol sebuah kendaraan/mesin sebelum menggunakan simulator utama. Ini akan ini memastikan bahwa waktu simulator utama yang berharga tidak terbuang dengan melatih dasar-dasar mesin.
- Pembiasaan kontrol mesin dalam pra-simulator dapat berlangsung secara paralel dengan pelatihan berbasis skenario dalam simulator utama. Oleh karena itu lebih banyak lagi orang yang dapat dilatih secara bersamaan.
- Pelatihan secara umum dapat dilakukan tanpa kehadiran instruktur.

Fitur:

- Modus Jelajah
- Modus Instruksi
- Modus Tes
- Perintah Suara

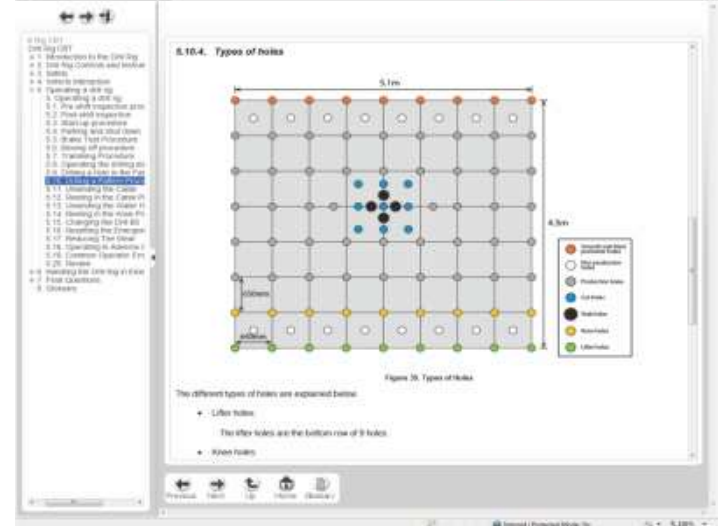


Pelatihan Berbasis Komputer (CBT) ideal untuk mengajarkan dasar-dasar kepada peserta pelatihan mereka melanjutkan ke pelatihan simulator.

CBT pada umumnya berkembang Pengetahuan peserta pelatihan.

Sistem CBT cocok digunakan untuk mengajarkan yang berikut ini:

- Pemeriksaan berkeliling (sebelum dan sesudah shift kerja)
- Pengenalan istilah Kendaraan/Mesin (misalnya komponen dan fungsi)
- Prosedur operasi standar (SOP)
- Pedoman, aturan, peraturan dan langkah-langkah keselamatan
- Keselamatan mesin (mis. titik buta/blind spot pada mesin)
- Kecelakaan dan pelaporan kecelakaan
- Prosedur penguncian



VISUALIZER

GAMBARAN UMUM



Tujuan dari Visualizer adalah untuk memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan proses dan kegiatan di tempat kerja.

Pengguna berkesempatan mengelola tempat kerja yang interaktif. Hal tersebut dapat mengembangkan keterampilan manajemen mereka dalam lingkungan yang aman dan terkendali.

Pelatihan Visualizer pada umumnya mengembangkan *Pengetahuan* dan *Keterampilan Pengawasan* dari peserta pelatihan dengan memusatkan perhatian pada pemahaman gambaran secara umum.

Paket ini ditujukan untuk bagian tambang atau manajer lokasi/lapangan. Namun demikian, visualizer dapat digunakan sama efektifnya untuk pelatihan dan pengenalan untuk operator mesin, manajer dan administrator lokasi.

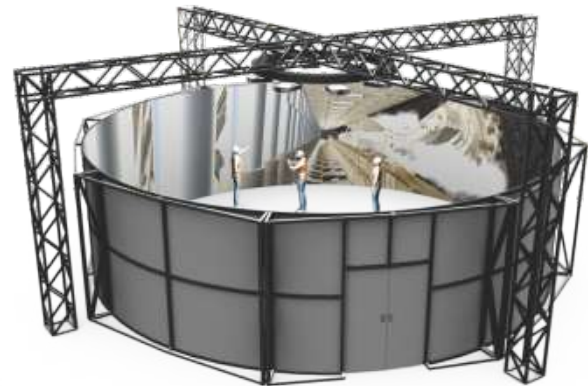
Visualizer memberikan pandangan holistik kepada pengguna mengenai proses dan memungkinkan mereka untuk mengetahui posisi mesin tertentu dalam sebuah proses secara keseluruhan.

Visualisasi dapat dilihat dengan salah satu perangkat keras di bawah ini, seperti yang ditunjukkan di atas dan di sebelah kanan:

- Layar LCD Besar
- Sistem Basis Simulator Jenis Cube
- Studio Visualisasi 120°
- Studio Visualisasi 360°

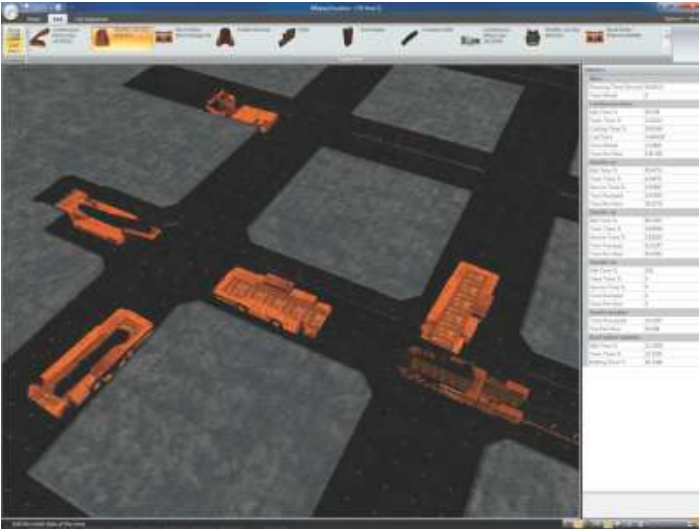
Manfaat:

- Alat Pelatihan
- Alat perencanaan
- Alat optimalisasi
- Alat manajemen produksi
- Alat orientasi



VIZUALIZER

BATU BARA BAWAH TANAH MineVIZ™



Tujuan dari Visualizer 5DT Pertambangan Batubara Bawah Tanah (MineVIZ™ - Coal UG) adalah untuk memungkinkan pengguna memvisualisasikan proses dan aktivitas pada bagian pertambangan batubara bawah tanah.

Pengguna memperoleh kesempatan mengelola bagian pertambangan batubara bawah tanah secara interaktif. Hal tersebut dapat mengembangkan keterampilan manajemen mereka dalam lingkungan yang aman dan terkendali.

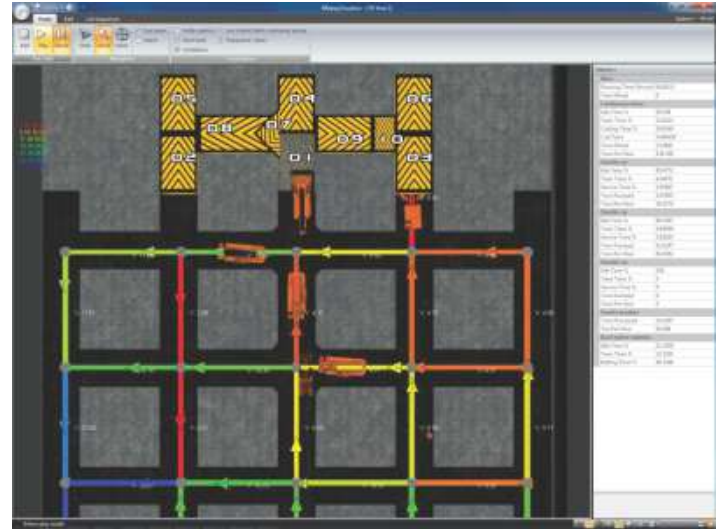
Paket ini ditujukan untuk manajer bagian batubara tambang bawah tanah. Namun demikian, visualizer dapat digunakan sama efektifnya untuk pelatihan dan pengenalan untuk operator mesin, manajer tambang, dan administrator lokasi.

Manfaat:

- Alat Pelatihan
- Alat Perencanaan
- Alat Optimalisasi
- Alat Manajemen Produksi
- Alat Orientasi

Menyiapkan tambang virtual dengan satu alat pengganti tambang kontinu dan dua mobil shuttle serta membiarkan proses berjalan dengan sendirinya selama jangka waktu tertentu. Jumlah mobil shuttle selanjutnya dapat ditambah dan dijalankan sekali lagi. Hasil dari berbagai jenis rentetan (diukur dalam ton batubara yang diproduksi per periode waktu) maka dapat dibandingkan satu sama lain.

Dalam hal penggunaan operasional dari sistem, seseorang dapat mengatur tambang virtual sesuai dengan rencana tambang yang ada saat ini dan dengan jumlah dan tipe mesin yang sama. Sistem ini kemudian dapat digunakan untuk tujuan perencanaan, pengarahannya, dan pengarahannya penutup (umpan balik).



Sistem total terdiri dari perangkat lunak sistem, komputer notebook berkinerja tinggi dan layar besar untuk dapat dilihat oleh seluruh kelas.

Modus Program Batubara Bawah Tanah MineVIZ™:

- Mengedit Bagian Tambang (Menyiapkan tambang virtual)
- Mengedit Skenario (Menyiapkan mesin virtual pada tambang virtual)
- Menjalankan Skenario (Modus Pra-program)
- Mengontrol Skenario (Modus Interaktif)

Fitur Batubara Bawah Tanah MineVIZ™:

- Indikator aktif: Waktu dan Produksi (ton batubara yang ditambang)
- Visualisasi dapat dijalankan dalam waktu normal, dipercepat, atau diperlambat
- Tampilan transparansi (melihat batu tembus pandang untuk melihat yang tersembunyi)
- Tampilan ventilasi (aliran udara/gas terus menerus dihitung)
- Tampilan bahaya (menyoroti bahaya di tempat kerja)
- Sudut pandang statis (misalnya pada permukaan batu bara atau feeder-breaker)
- Sudut pandang dinamis (misalnya mengemudi di atas mobil shuttle)
- Navigasi sudut pandang dengan mouse komputer
- Urutan pemotongan dapat diprogram
- Mesin Kecerdasan Buatan (AI)

VIZUALIZER

PERTAMBANGAN BATUAN KERAS BAWAH TANAH MineVIZ™



Visualisasi ini menunjukkan tambang batuan keras bawah tanah multi lapisan dengan kemiringan, mesin dan bijih bernas. Mesin kecerdasan buatan (AI) diprogram untuk melakukan tugas-tugas tertentu dalam sebuah sirkuit. Pengguna dapat melihat seluruh tambang untuk melihat yang sedang terjadi. Pengguna juga dapat memperbesar pada proses tertentu dengan melompat ke lokasi tersebut atau dengan menavigasi ke posisi itu dengan pengontrol ruang seperti mouse komputer.

Fitur:

- Pelatihan manajemen supervisor/pimpinan shift
- Mesin Kecerdasan Buatan (AI)
- Melompat ke sudut pandang statis
- Lompat ke sudut pandang dinamis (di luar atau dalam mesin)
- Navigasi sudut pandang
- Visualisasi dapat dijalankan dalam waktu normal, dipercepat, atau dilambatkan

VIZUALIZER

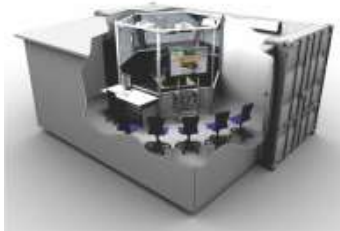
PERTAMBANGAN TERBUKA MineVIZ™



Visualizer ini memungkinkan pengguna untuk merasakan aktivitas operasional sebuah tambang terbuka. Alat gali shovel dengan sirkuit yang terdiri 10 truk angkut besar (haul truck) telah disiapkan. Truk angkut besar (haul truck) disebar di seluruh sirkuit. Skenario ini kemudian dimulai. Pengguna dapat melihat aktivitas di shovel tempat bijih dimuat pada truk, atau pengguna dapat menaiki salah satu truk angkut besar (haul truck) yang sedang dalam perjalanan menuju ke penghancur (crusher). Pengguna kemudian dapat melompat ke penghancur (crusher) dan melihat bagaimana truk angkut besar (haul truck) membuang muatannya di sana.

Fitur:

- Pelatihan manajemen supervisor/pimpinan shift
- Kontrol Mesin dengan Kecerdasan Buatan (AI)
- Melompat ke sudut pandang statis
- Lompat ke sudut pandang dinamis (di luar atau dalam mesin)
- Navigasi sudut pandang
- Visualisasi dapat dijalankan dalam waktu normal, dipercepat, atau dilambatkan



Sistem Basis Simulator 5DT (SimBASEs™) dapat dipasang di dalam ruang kelas (gedung) atau dapat dimobilisasikan.

Solusi Bergerak 5DT didasarkan pada kontainer pengiriman ISO High-Cube. Kontainer ini 300 mm (1') lebih tinggi daripada kontainer ISO standar.

5DT juga menawarkan kontainer lipat dual-ukuran yang menggandakan ruang lantai yang tersedia saat digunakan. Peningkatan ketinggian dan ruang lantai menyebabkan pengguna semakin nyaman yang sangat berbeda dengan solusi mobile yang sempit yang ditawarkan oleh pemasok simulator konvensional.

Kontainer dapat diangkat dengan truk kontainer khusus atau dengan solusi trailer kontainer 5DT. Bila menggunakan gandengan, kontainer dapat bersama gandengan secara permanen atau dilepaskan dari gandengan di lokasi yang diinginkan. Gandengan ini kemudian dapat digunakan di tempat lain.

Kontainer dapat juga dipasang (dengan kunci kontainer) ke truk. Solusi ini disediakan untuk penerapan yang cepat serta penerapan pada kondisi jalan yang sulit..

Fitur Umum untuk semua Solusi Bergerak 5DT:

(Fitur Khusus ditampilkan dengan setiap pemecahannya)

Solusi modular, standar, dan siap pakai

- Kontainer ISO High-Cube digunakan (beberapa aplikasi mengharuskan operator mesin untuk berdiri tegak di atas dasar yang bergerak)
- Ramah lingkungan (daur ulang kontainer pengiriman dan penggunaan cahaya hemat energi)
- Kuat dan aman
- Tertutup penuh
- Ber-AC (pendinginan dan pemanasan)
- Lantai anti licin
- Anti terkunci bagi penghuninya
- Kedap air
- Pencahayaan darurat
- Alat pemadam api
- Papan tulis untuk instruktur
- Papan distribusi listrik

SOLUSI BERGERAK KONTAINER TUNGGAL



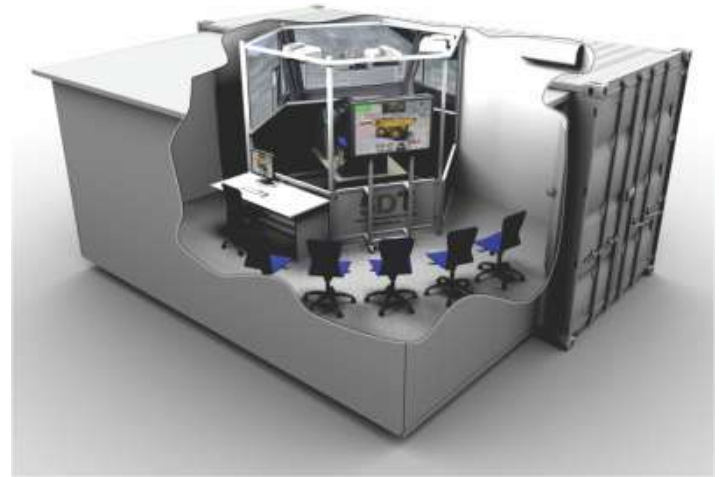
Kontainer tunggal adalah tempat penampung bergerak 5DT. Prinsip penerapan desain yang ergonomis dari 5DT memastikan bahwa ruang lantai cukup luas di dalam kontainer. Kontainer tunggal cocok untuk perumahan Sistem Basis Simulatif Jenis-Cube 5DT.

Fitur Khusus:

(Fitur *Umum* ditunjukkan di dalam Gambaran Umum Solusi Bergerak)

- Layar belakang gulir bawah bermotor
- Ruang untuk anggota kelas lainnya

SOLUSI BERGERAK KONTAINER LIPAT DUA UKURAN



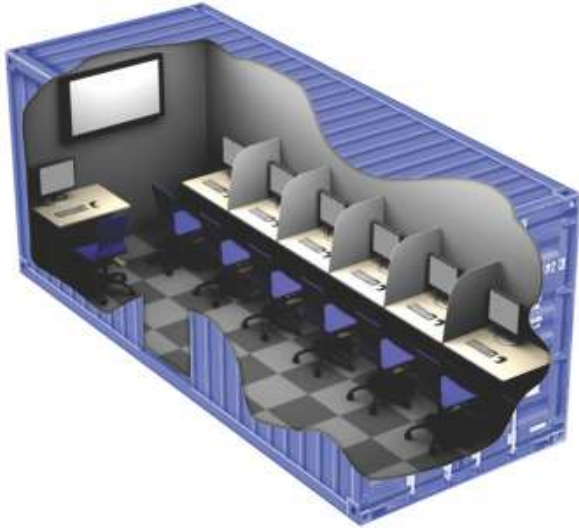
Kontainer tunggal membuka untuk membentuk ruang kontainer ganda.

Fitur Khusus:

(Fitur *Umum* ditunjukkan di dalam Gambaran Umum Solusi Bergerak)

- Hampir dua kali ruang lantai dari satu kontainer
- Digunakan oleh dua orang dalam waktu kurang dari 1 jam
- Dapat dikirim melalui kapal kontainer, gerbong, atau truk/jalan

SOLUSI BERGERAK KONTAINER RUANG KELAS



Tujuan dari kontainer ruang kelas adalah untuk membuat ruang kelas pelatihan berbasis komputer yang bergerak (CBT). Ruang kelas yang terdiri dari satu meja instruktur dan enam meja instruktur dipasang dalam kontainer ukuran tunggal atau ganda.

Fitur Khusus:

(Fitur *Umum* ditunjukkan di dalam Gambaran Umum Solusi Bergerak)

- Pemisah privasi atau pemisah sekat di antara peserta pelatihan
- Stasiun instruktur terpisah
- Layar LCD ruang kelas yang besar
- Lemari penyimpanan untuk manual
- Papan tulis kelas
- Semua komputer disambungkan ke jaringan

SOLUSI BERGERAK TRAILER



Solusi Gandengan 5DT yang pada dasarnya merupakan gandengan dengan kontainer (baik lipat tunggal maupun ganda) terpasang dengan kunci kontainer. Gandengan dapat digunakan dengan kontainer atau kontainer mungkin dapat dikosongkan muatannya agar dapat digunakan di tempat lain.

Fitur Khusus:

(Fitur *Umum* ditunjukkan di dalam Gambaran Umum Solusi Bergerak)

- Berat gandengan, termasuk kontainer dan simulator: 4,500 kg (9,900 pound)
- Bisa diderek oleh sebagian besar mobil derek komersial
- Kopling cincin Tow
- Dapat diterapkan dalam waktu kurang dari satu jam
- Gerbang lift opsional

DUKUNGAN

Simulator kami dirancang dengan mempertimbangkan ketersediaan saat dibuat dari bawah ke atas, di mana ketersediaan merupakan fungsi keandalan dan kemampuan pemeliharaan. Kami memilih suku cadang, sub-sistem, dan desain yang paling andal. Kami juga merancang simulator kami agar dapat dirawat dengan mudah dan efektif.

Rencana dukungan 3 tahun wajib diambil. Rencana tersebut dapat diperpanjang hingga 5 tahun.

Rencana dukungan mencakup yang berikut:

- Perpanjangan garansi hingga 3 tahun
- Dua (2) kunjungan lapangan (terencana) pencegahan per tahun
- Dua (2) kunjungan lapangan korektif (tidak direncanakan) per tahun
- Program Pelatihan untuk Pelatih 5DT (T3) untuk instruktur
- Semua biaya suku cadang, tenaga kerja, perjalanan dan akomodasi
- Pemutakhiran perangkat lunak gratis
- Peningkatan dokumentasi gratis

Dukungan umumnya diberikan secara progresif sebagai berikut:

- Dukungan telepon dan email
- Dukungan Internet atau Modem
- Dukungan di Lokasi

Suku cadang darurat untuk sistem disimpan di lokasi untuk memastikan bahwa suku cadang dapat diservis dengan cepat dan efisien.

INFORMASI KONTAK

Email: sales@5DT.com
Web: www.5DT.com
YouTube: www.youtube.com/5DTVideos

AUSTRALIA (Oceania)

Brisbane Technology Park, 2/88 Brandl Street
Eight Mile Plains, QLD 4113
Australia
Tel: +61 7 3067 0682

AMERIKA

12249 Science Drive, Suite 135
Orlando, FL 32826
United States of America
Tel: +1 407 734 5377

INDIA (Asia)

206 Karan Centre, 1st Floor, S.D. Road
Secunderabad - 500003
India
Tel: +91 98 8580 3389

AFRIKA SELATAN (Kawasan Dunia Lainnya)

25A De Havilland Crescent, P.O. Box 5
Persequor Park, Pretoria, 0020
Afrika Selatan
Tel: +27 12 349 2690

5DT

***Membuat operator Lebih Aman, Lebih
Produktif, dan Tidak Begitu Destruktif!™***

www.5DT.com