

Panasonic
ideas for life



PanaCIM

Enterprise Edition

integrated enterprise-wide solutions

Những giải pháp được tích hợp trong một



PanaCIM Enterprise Edition

maximizing productivity (Nâng cao tối đa hiệu suất sản xuất)

reducing operating costs (Nâng cao tối đa hiệu suất sản xuất)

increasing plant-wide visibility (Dễ dàng phát triển mở rộng trong nhà máy)

minimizing response time (Rút ngắn thời gian xử lý dữ liệu)

efficiently allocating materials, equipment, & personnel

(Hiệu quả trong việc quản lý nguyên vật liệu và con người)

Agenda / Thảo luận

- The “Value” of software / Giá trị cốt lõi của phần mềm.
- Key PanaCIM EE Function Overview
Tổng quan về chức năng chính của PanaCIM EE
 - Feature / Benefits (Tính năng / hiệu năng)
 - Business Goals & PanaCIM (Mục tiêu thương mại & PanaCIM)

The “Value” of Software / Giá trị cốt lõi của phần mềm

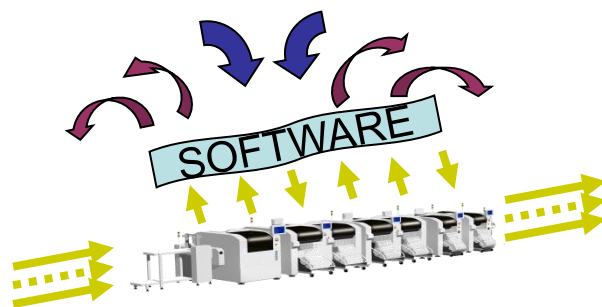
A Machine Alone: Máy đơn lẻ:

Will produce if there is input – no input / no operation

Will produce output regardless if it is correct – right part / wrong part?

Will not tell you if it is performing the right job – should it be producing the product?

Will not tell you if it is performing well, or when it needs work – when there is a problem, it stops.



Software helps enable the value, performance, and ROI of the machine

Ensuring there is input – productivity

Ensuring there is the correct input to produce the correct output- quality

Ensuring the machine is making the right product – utilization

Provides feedback on production information - ROI

The “Value” of Software / Giá trị cốt lõi của phần mềm

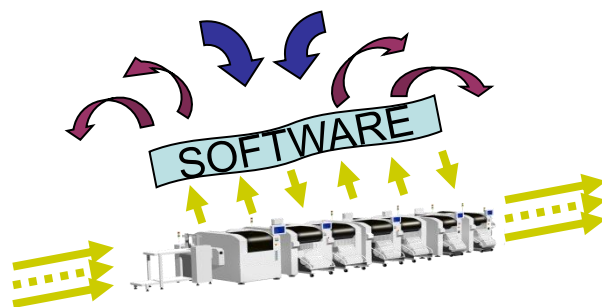
A Machine Alone: Máy đơn lẻ:

Sẽ sản xuất nếu có đầu vào – không có đầu vào / không hoạt động

Sẽ cho sản phẩm mà không quan tâm linh kiện đúng hay sai

Sẽ không cho bạn biết quá trình sản xuất đang và sẽ làm đúng sản phẩm của nó hay không

Sẽ không cho bạn biết quá trình sản xuất đang diễn ra tốt, đang sản xuất hay gặp sự cố hay dừng sản xuất.



Sự trợ giúp của phần mềm có thể mang lại hiệu quả, hiệu năng và ROI của máy móc

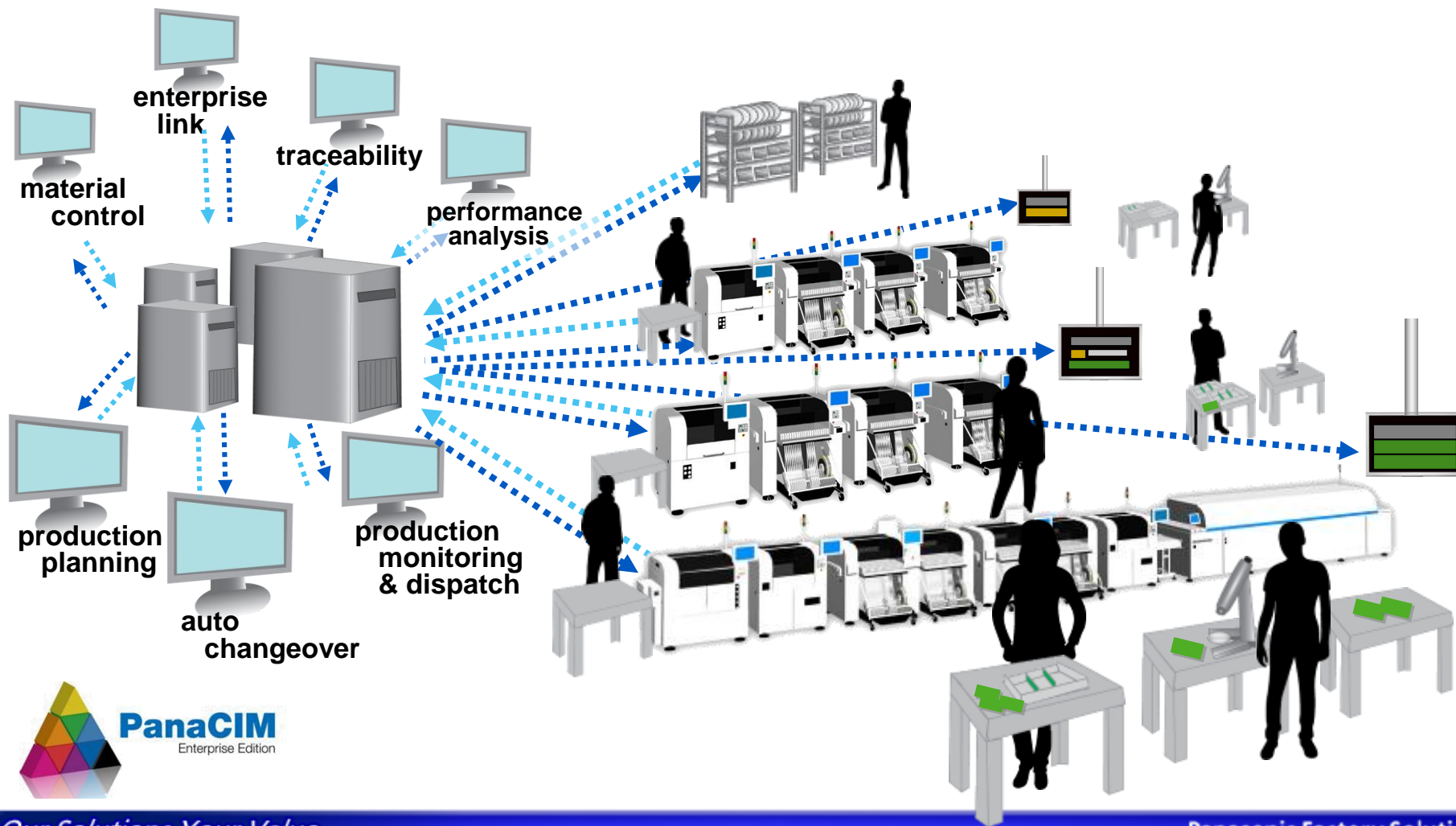
Đảm bảo đầu vào – năng suất

Đảm bảo đầu vào và đầu ra đúng đắn với quá trình sản xuất – Chất lượng

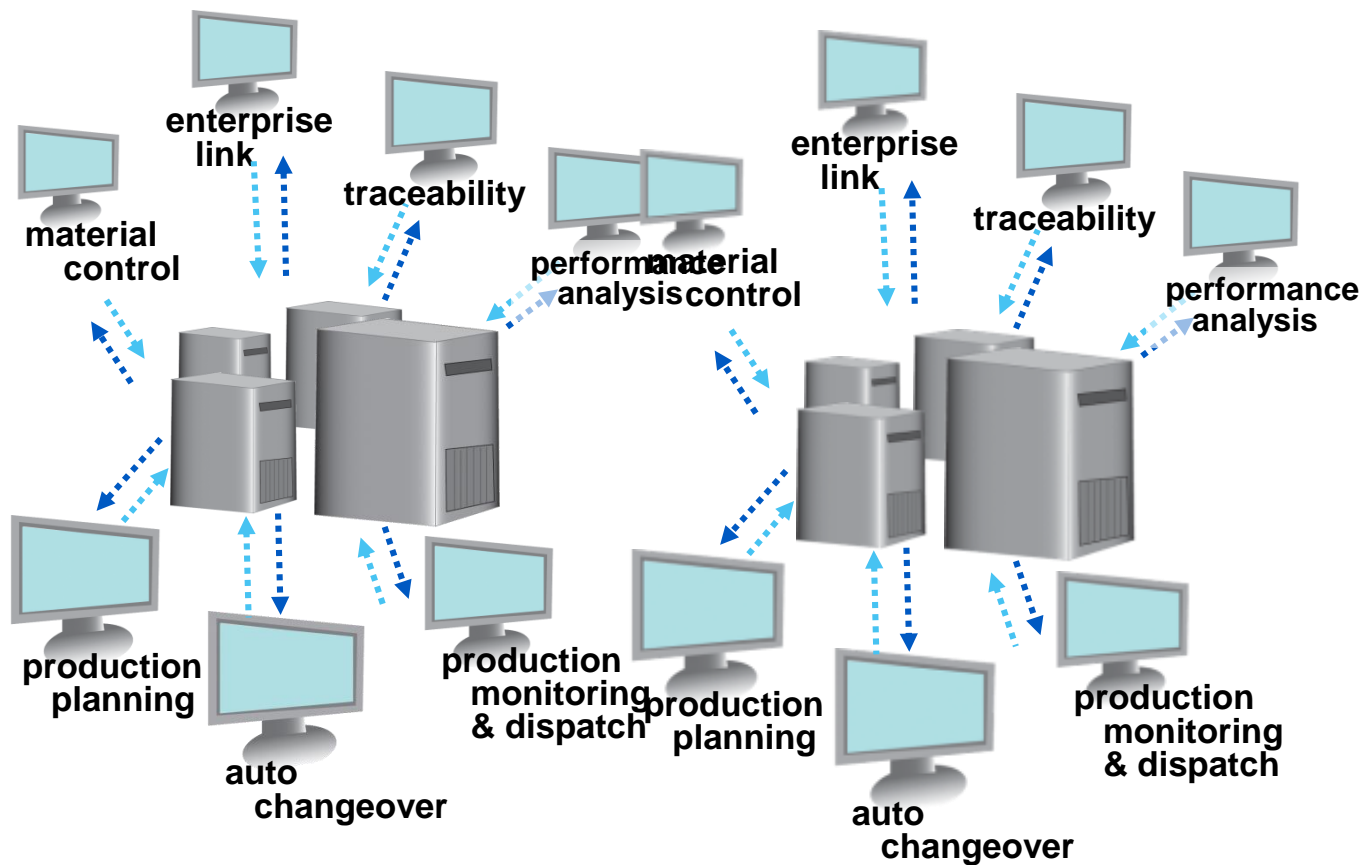
Đảm bảo máy móc làm việc theo đúng sản phẩm – Hữu dụng

Đưa ra những thông tin phản hồi của quá trình sản xuất - ROI

PanaCIM System Overview / Tổng quan hệ thống



PanaCIM System Overview / Tổng quan hệ thống



PanaCIM EE Modules / Cấu thành của phần mềm



material verification



material control



product changeover
& control



production planning



enterprise link



traceability



production analysis



maintenance



production monitoring &
dispatch



material verification



product changeover &
control



maintenance



production planning



traceability



enterprise link



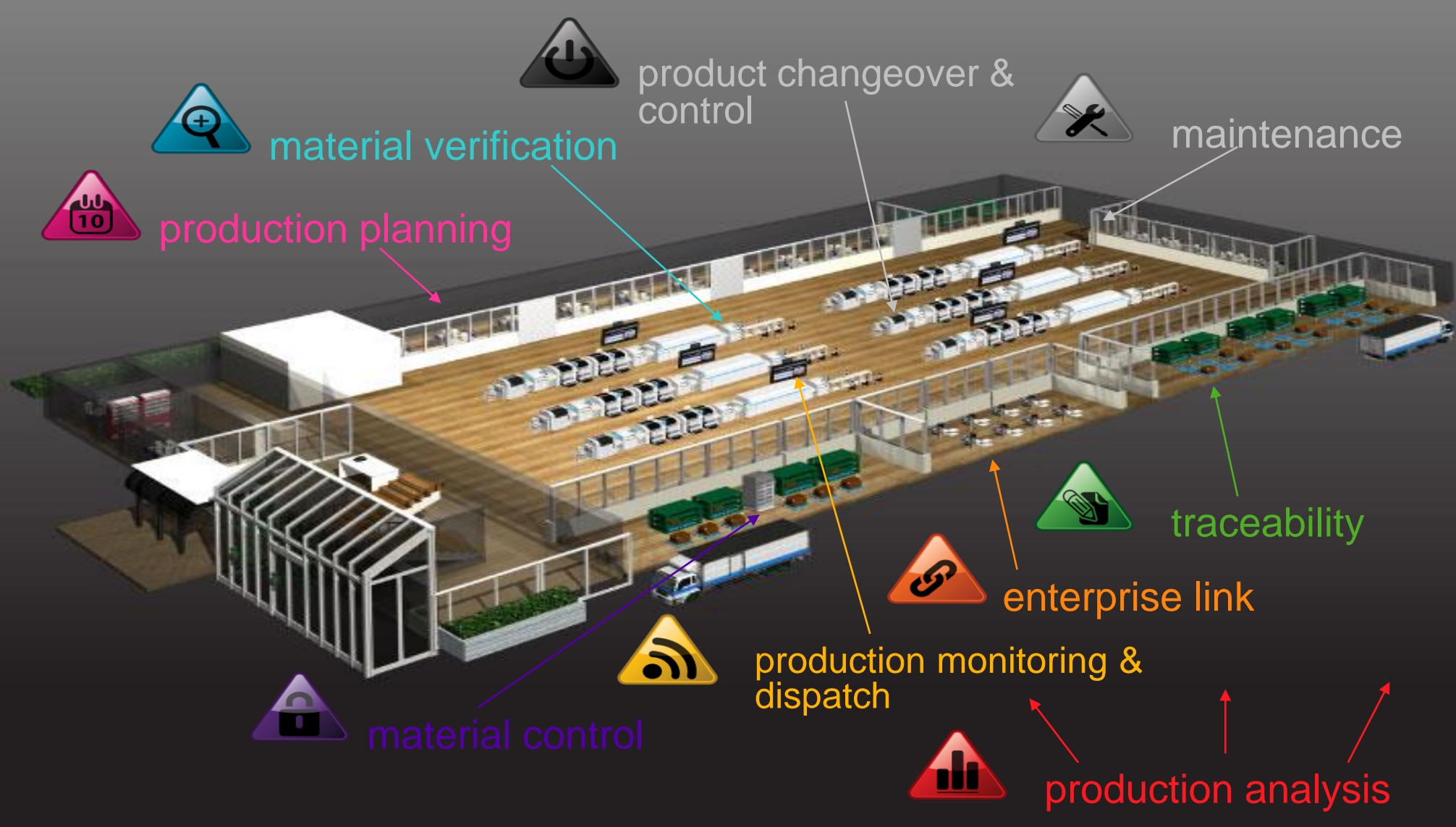
production monitoring &
dispatch



material control



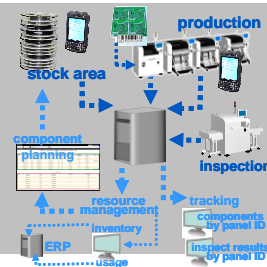
production analysis



PanaCIM Manufacturing Execution System / Hệ thống thực thi sản xuất

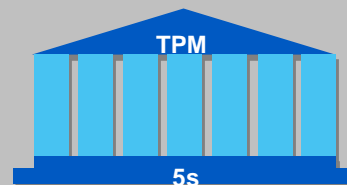
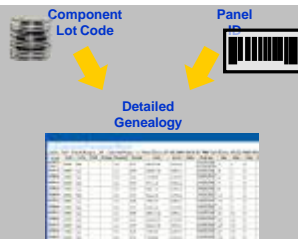
Level 4

MRP(Material Requirement Planning) & ERP (Enterprise Resource Planning)

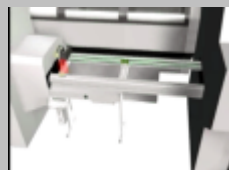
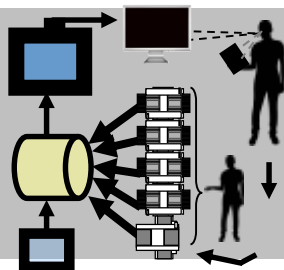


- Production Planning
- Material Control – Allocation
- Enterprise Link

PanaCIM®



- Traceability
- Production Analysis
- Maintenance



- Material Verification
- Material Control - MSD
- Auto-changeover
- Production Monitoring and Dispatch

Level 1-2

Equipment Control (Manual)

PanaCIM Material Verification / Kiểm tra vật liệu

Potential Issue: / *Tính năng*

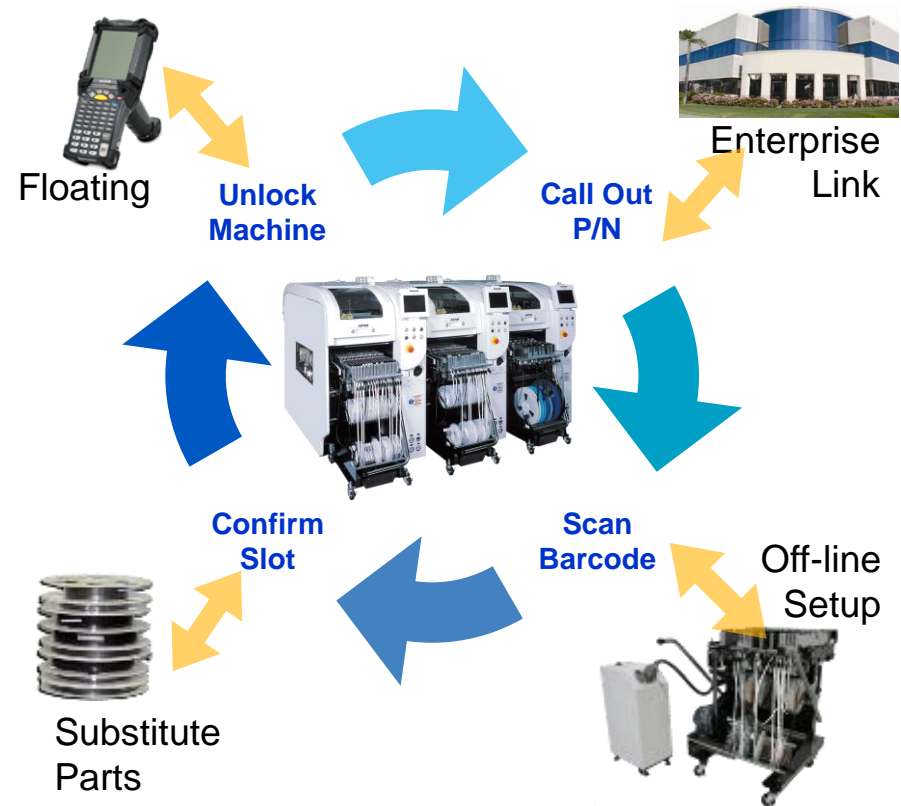
Advanced protection safeguards needed to prevent mounting the wrong part.

Functionality:

- Off-line cart preparation for faster changeovers
- Production startup verification
- Changeover and part exhaust
- Tape splice
- Supports component traceability
- Ensures correct components are loaded onto the correct feeders

Business Value:

*Preparation tool to **maximize asset utilization** by minimizing machine downtime and expenses associated with incorrectly set up jobs.*



PanaCIM Material Verification / Kiểm tra vật liệu

Potential Issue: / Tính năng

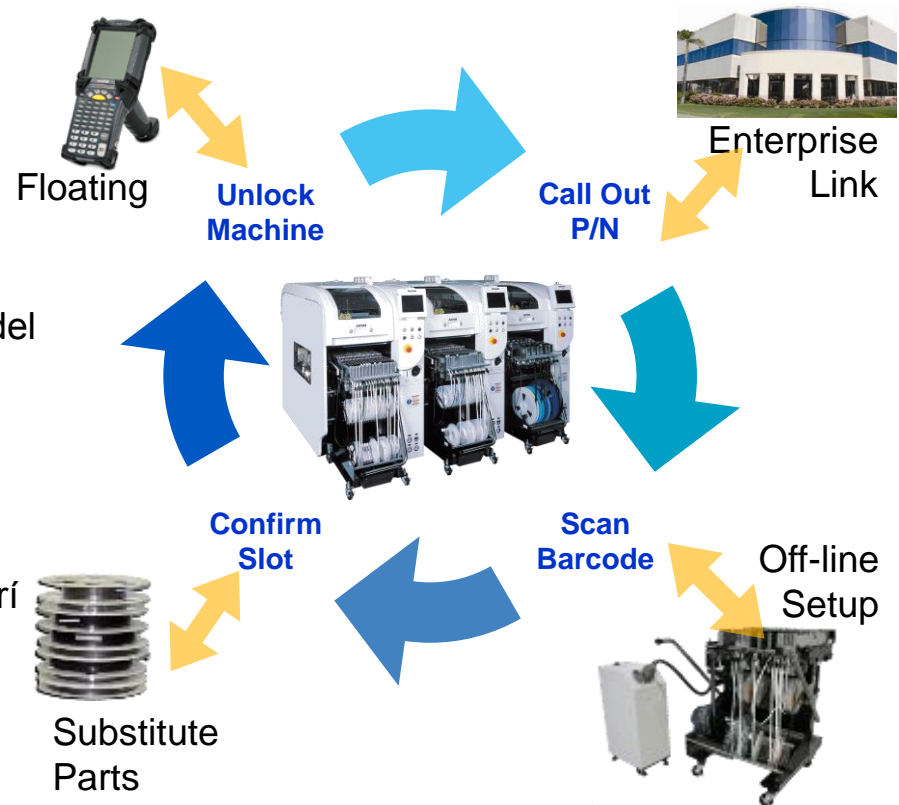
Bảo vệ hoàn hảo để ngăn ngừa việc sử dụng sai mã linh kiện

Functionality: / Chức năng

- Xe linh kiện chuẩn bị bên ngoài line để thay đổi model nhanh hơn
- Kiểm tra khi bắt đầu sản xuất
- Thay model và cảnh báo hết linh kiện
- Nổi linh kiện thông minh
- Hỗ trợ giám sát linh kiện
- Đảm bảo linh kiện đúng được đưa vào đúng với vị trí feeder.

Business Value: / Giá trị đầu tư

Thiết lập công cụ là cách **nâng cao tối đa của cải vật chất** thông qua việc giảm thiểu thời gian dừng máy và chi phí cho việc sửa chữa những việc làm không đúng và không đáng có.



PanaCIM Material Verification/ Kiểm tra vật liệu

Operation Processes



MV Processes – Parts Exhaust

1. Transfer production Data from PT200 to MV, and Machine. Start Production. ➡ ①

(Alarm of Splicing or Parts exhaust)

2. Scan barcode on the tape reel. ②
 - a. (OK): operator choose correct tape reel
 - b. Do Tape Spice on the Feeder

3. Data is transmitted to Tape Feeder. Light Green LED. ③

4. Confirm the position and press the button. (Data is transmitted to handy terminal.) ④

OK!

PanaCIM Material Control – Allocation / Quản lý vật liệu – Phân phát

Potential Issue:

Ability to make delivery schedules and meet turnover goals due to improper component flow.

Functionality:

- Accurate, detailed tracking of material
 - Consumption
 - Location
 - Availability
- Reservation function assures availability
- Identify re-useable inventory
- Alert operators to impending replenishments
- Reduces material shortages

Business Value:

*Allocation tool to **manage inventory** while **controlling** excess WIP of **raw materials** on the production floor*

Reserve ID	Machine	Position	Current P/N	Required P/N	Estimated Required Quantity	Buffer Quantity	Estimated Total Quantity	Reserve Material	Estimated Current Quantity	Location	Priority ID
12	CM402-1 Line0	18022L	RUJ3GYJ472V	RUJ3GYJ472V	23000	2200	24200	[00425702]	25490	Registration	
12	CM402-1 Line0	18022R	RUJ3GYJ102V	RUJ3GYJ102V	18000	1800	19800	[00427001]	20790	Registration	
12	CM402-1 Line0	18023L	RUJ3GYJ472V	RUJ3GYJ472V	26000	2600	28600	[00433318]	27180	CM402-1 Line0	FAB21BAA40707N
12	CM402-1 Line0	18023R	RUJ3GYJ102V	RUJ3GYJ102V	16000	1600	17600	[00427009]	16480	Registration	
12	CM402-1 Line0	18024L	RUJ3GYJ080V	RUJ3GYJ080V	18000	1800	19800	[00430320]	17150	CM402-1 Line0	FAB21BAA40707N
12	CM402-1 Line0	18024R	RUJ3GYJ222V	RUJ3GYJ222V	18000	1800	19800	[00430311]	17150	CM402-1 Line0	FAB21BAA40707N
12	CM402-1 Line0	18025L	RUJ3GYJ224V	RUJ3GYJ224V	8000	800	8800	[00427103]	8248	CM402-1 Line0	FAB21BAA40707N
12	CM402-1 Line0	18025R	RUJ3GYJ102V	RUJ3GYJ102V	8000	800	8800	[00430311]	8248	Done	
12	CM402-1 Line0	28007L	RUJ3GYJ102V	RUJ3GYJ102V	18000	1800	19800	[00430603]	18380	Ream	
12	CM402-1 Line0	28007R	F1H1H22423H	F1H1H22423H	36000	3600	39600	[00430607]	34590	CM402-1 Line0	FAB21BAA40707N
12	CM402-1 Line0	28008L	RUJ3GYJ104V	RUJ3GYJ104V	18000	1800	19800	[00434052]	20790	Registration	
12	CM402-1 Line0	28008R	F1H1H100180	F1H1H100180	8000	800	8800	[00430627]	8938	CM402-1 Line0	FAB21BAA40707N

PanaCIM Material Control – Allocation / Quản lý vật liệu – Phân phát

Potential Issue:

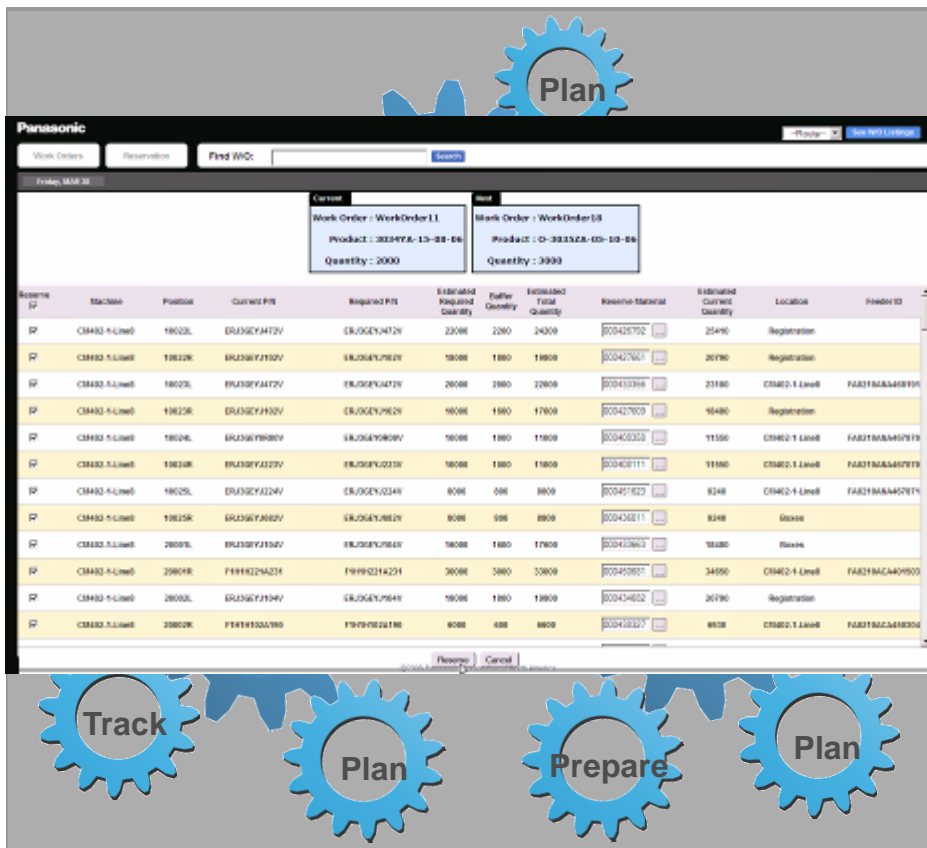
Có khả năng thiết lập kế hoạch và tăng khả năng đạt được doanh thu dựa vào việc nâng cao tính linh hoạt trong kiểm soát linh kiện đầu vào.

Functionality: / Chức năng

- Chính xác và chi tiết trong việc kiểm soát linh kiện
 - Lượng tiêu dùng
 - Vị trí
 - Khả năng đáp ứng
- Chức năng tính toán linh kiện dựa trên số liệu thực tế sẽ đảm bảo cho sản xuất không bị gián đoạn.
- Nhận diện khả năng tái sản xuất của vật liệu tồn kho
- Cảnh báo cho công nhân vị trí linh kiện sắp hết
- Giảm thiểu các trường hợp thiếu linh kiện trong quá trình sản xuất.

Business Value:

Chức năng định vị linh kiện sẽ là công cụ đắc lực cho quá trình kiểm kê



Reserve ID	Machine	Position	Current P/N	Required P/N	Estimated Required Quantity	Buffer Quantity	Estimated Total Quantity	Reserve Material	Estimated Current Quantity	Location	Priority ID
12	CB482-1-Line0	18022L	RUJ0GYJ472V	RUJ0GYJ472V	23000	2200	24200	[00425702]	25400	Registration	
12	CB482-1-Line0	18022R	RUJ0GYJ110V	RUJ0GYJ110V	18000	1800	19800	[00427001]	20700	Registration	
12	CB482-1-Line0	18023L	RUJ0GYJ472V	RUJ0GYJ472V	26000	2600	28600	[00433308]	27100	CB482-1-Line0	FAB21BAA400010
12	CB482-1-Line0	18023R	RUJ0GYJ110V	RUJ0GYJ110V	16000	1600	17600	[00427009]	18400	Registration	
12	CB482-1-Line0	18024L	RUJ0GYJ080V	RUJ0GYJ080V	18000	1800	19800	[00430303]	17100	CB482-1-Line0	FAB21BAA400010
12	CB482-1-Line0	18024R	RUJ0GYJ220V	RUJ0GYJ220V	18000	1800	19800	[00430311]	17100	CB482-1-Line0	FAB21BAA400010
12	CB482-1-Line0	18025L	RUJ0GYJ224V	RUJ0GYJ224V	8000	800	8800	[00427103]	8240	CB482-1-Line0	FAB21BAA400010
12	CB482-1-Line0	18025R	RUJ0GYJ080V	RUJ0GYJ080V	8000	800	8800	[00430311]	8240	Done	
12	CB482-1-Line0	28007L	RUJ0GYJ110V	RUJ0GYJ110V	18000	1800	19800	[00430603]	18400	None	
12	CB482-1-Line0	28049R	F1H1H22423H	F1H1H22423H	36000	3600	39600	[00430807]	34500	CB482-1-Line0	FAB21BAA400010
12	CB482-1-Line0	28050L	RUJ0GYJ110V	RUJ0GYJ110V	18000	1800	19800	[00434002]	20700	Registration	
12	CB482-1-Line0	30802R	F1H1H1300180	F1H1H1300180	8000	800	8800	[00430307]	8920	CB482-1-Line0	FAB21BAA400010

PanaCIM Material Control – MSD (Moisture Sensitive Device)

Potential Issue:

Avoiding damage from moisture absorption and reflow variation.

Functionality:

- Accurate, detailed tracking of MSD status across the factory floor
 - floor life time (exposed)
 - shelf life time
 - location
- Automatic lock-out of over exposed material
- Dry-box support
- Double-sided PCB support

Business Value:

*Allocation tool to **manage inventory** while **controlling** excess WIP(work in progress) of raw **materials** on the production floor*



PanaCIM
Enterprise Edition

PanaCIM Material Control – MSD/ Quản lý linh kiện chống ẩm

Potential Issue:

Ngăn ngừa sự sai hỏng ảnh hưởng tới linh kiện từ môi trường độ ẩm bên ngoài

Functionality:

- Chính xác, chi tiết trong việc quản lý toàn bộ linh kiện MSD của cả nhà máy.
 - Thời gian ở ngoài nhà xưởng
 - Thời hạn sử dụng còn lại
 - Vị trí
- Tự động khóa các linh kiện mà quá hạn sử dụng
- Hỗ trợ những thiết bị chống ẩm
- Hỗ trợ cả hai mặt của PCB

Business Value:

*Allocation tool to **manage inventory** while **controlling** excess WIP(work in progress) of raw **materials** on the production floor*



PanaCIM
Enterprise Edition

PanaCIM Auto-Changeover

Potential Issue:

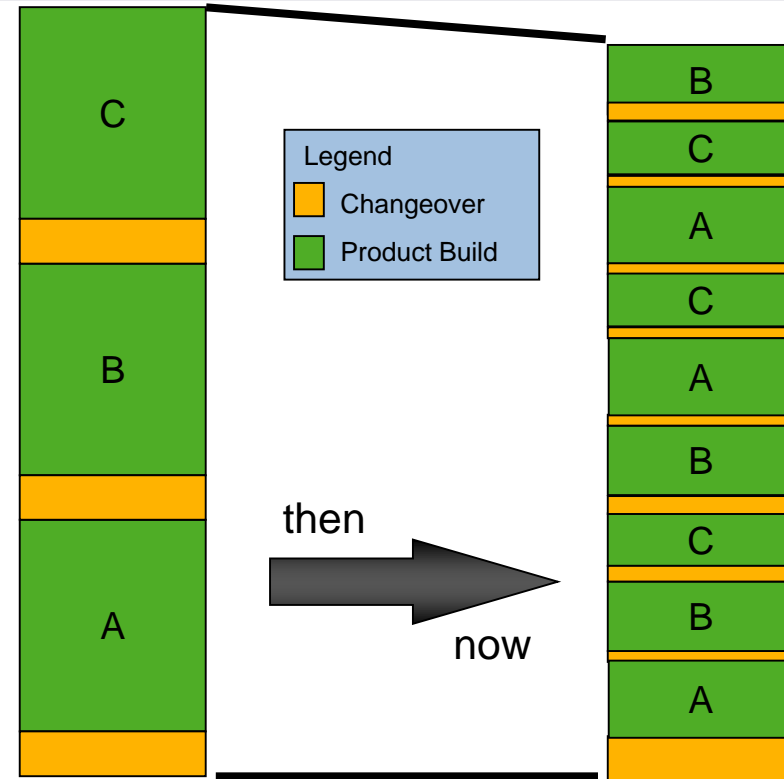
Smaller lot sizes requiring more frequent changeovers while optimizing downstream processes.

Functionality:

- Assures program and setup are correct for product passing through equipment
- Coordinates the control of equipment and board handling units
- Supports:
 - “Lights Out” Mfg Concepts
 - “Build to Order” Operation Flow
 - “Single Minute Exchange of Die” (SMED)

Business Value:

*Labor less changeover activity which **minimizes downtime** associated with small lot size and frequent changeovers*



PanaCIM Tự động thay đổi sản xuất

Potential Issue:

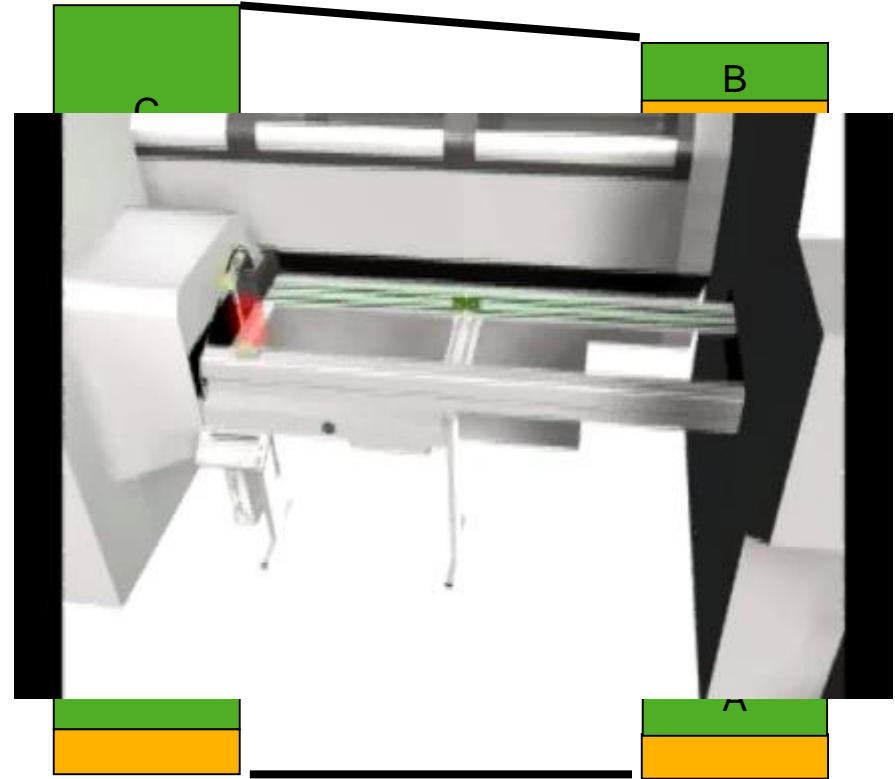
Thay đổi sản phẩm dễ dàng, rút ngắn thời gian giữa các model

Functionality:

- Đảm bảo thiết bị được thiết lập đúng đắn.
- Coordinates the control of equipment and board handling units
- Supports:
 - “Lights Out” Mfg Concepts
 - “Build to Order” Operation Flow
 - “Single Minute Exchange of Die” (SMED)

Business Value:

*Labor less changeover activity which **minimizes downtime** associated with small lot size and frequent changeovers*



PanaCIM Traceability

Potential Issue:

Ability to quickly identify exact product risk or potential problems while minimizing expenses.

Functionality:

- Records component lot & trace data
- Captures product ID data
- Maintains specific relationship between individual units and assembled components
- Provides detailed recall and "As Built" reports

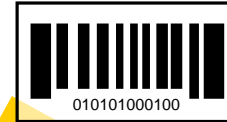
Business Value:

Risk mitigation tool for recalls, regulatory and customer mandated drivers

Component Lot Code



Panel ID



Detailed
Genealogy

To Component Traceability Report													
codes: 789 Total Pages: 29 Current Page: 1 Start Time: 07:10:2004 06:56:07 PM End Time: 05:06:2004 06:56:07 PM													
Line	Cell	Cell	PCB	Setup	Product	Serial	Part	Rev	Site	Release	Qty	Stat	Sub
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	LED0-0-A	675011		04/03/2002	1	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	LED0-0-A	675011		04/03/2002	3	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	LED0-0-A	675011		04/03/2002	3	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	R4-L1-0	675011		04/03/2002	7	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	R4-L1-0	675011		04/03/2002	4	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	R4-L2-0	675011		04/03/2002	11	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	R4-L2-0	675011		04/03/2002	15	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	R4-L1-0	675011		04/03/2002	61	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	R4-L2-0	675011		04/03/2002	65	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	R4-L1-0	675011		04/03/2002	67	0	
Building 1 Line 1	2H2R	nat			111	675	R4-L2-0	675011		04/03/2002	69	0	

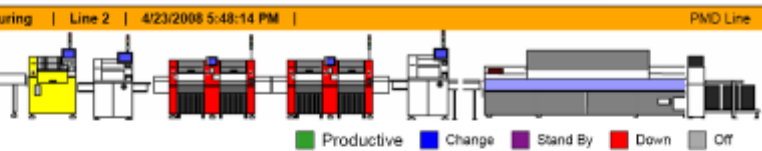


PanaCIM
Enterprise Edition

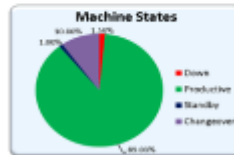
PanaCIM Production Monitoring & Dispatch

Potential Issue:

Line/Factory visibility need to predict and quickly identify resources for



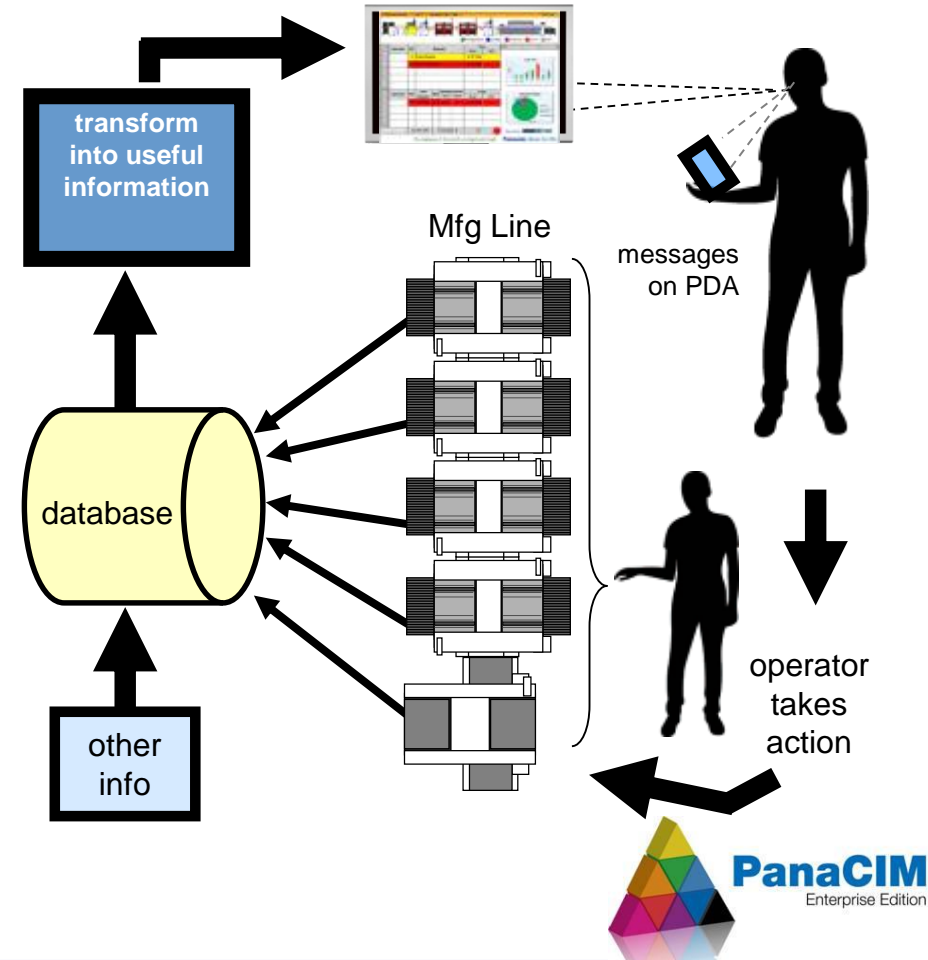
Current Product: XY3292			
MC	Message	Time	
		Occur	Ack.
3	Load Paste	5:47 PM	
6	Axis Interlock	5:47 PM	



Business Value:

*Prediction tool which **dispatches** tasks while balancing allocation of **labor resources***

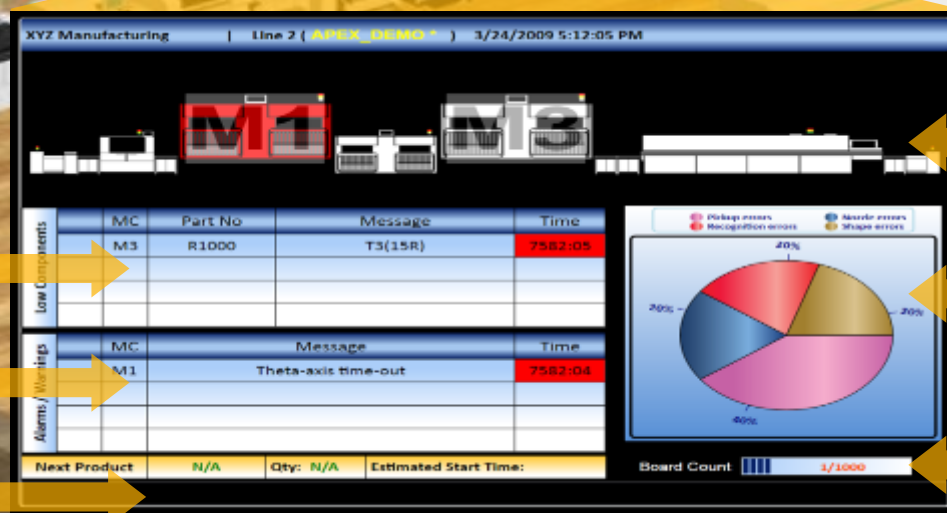
tags





production monitoring & dispatch

a prediction tool which dispatches tasks while balancing allocation of labor resources for a lean manufacturing environment



alarms

low
component
warnings

upcoming
changeover
info

graphic status of
your production line

real-time
performance stats

current run progress

PanaCIM Production Analysis

Potential Issue:

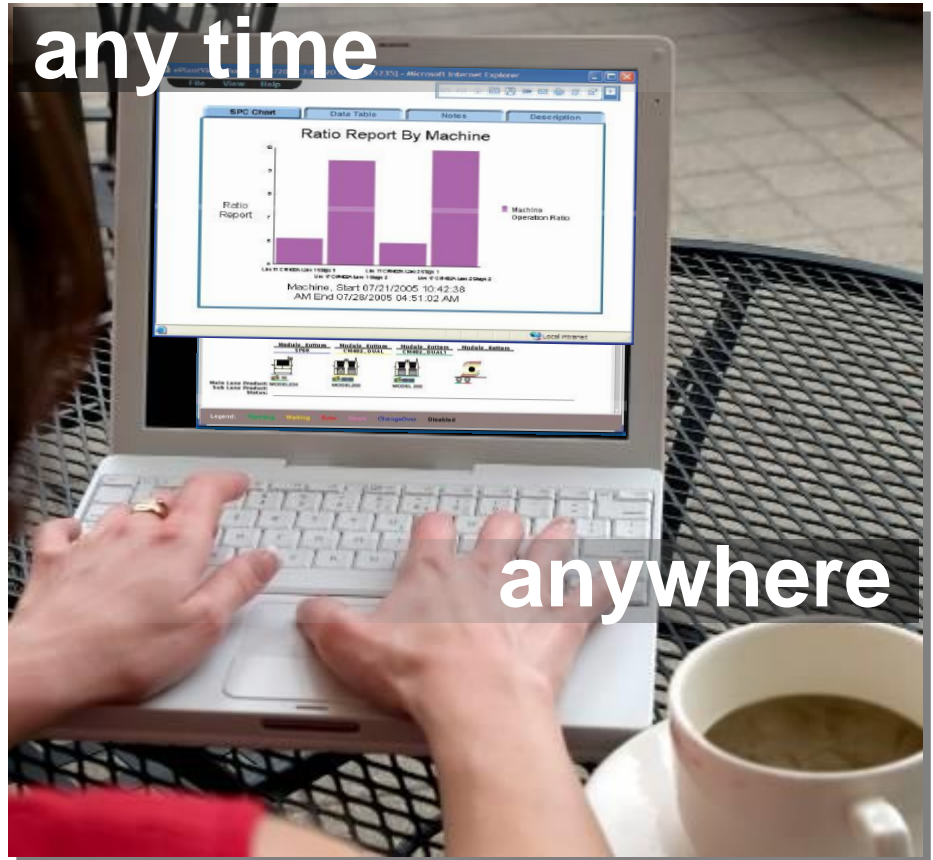
Ability to analyze historical data, perform root cause analysis and provide feedback for corrective action.

Functionality:

- View operating status of equipment and line from anywhere in the world
- Generate and share production reports/charts from your web browser
- Establish Process Control Alarms
- Expand access to manufacturing data to identify and make improvements

Business Value:

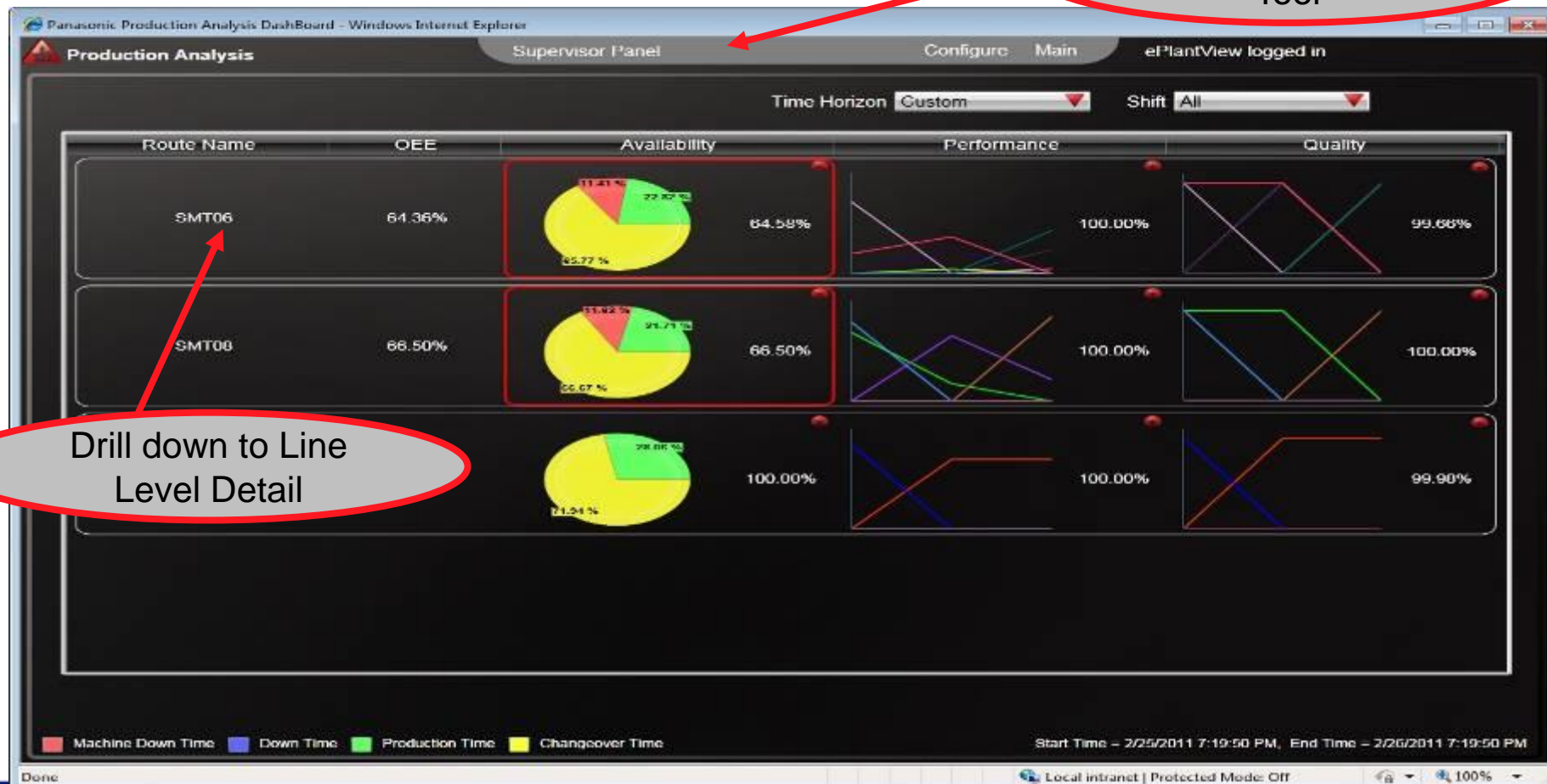
*Analysis tool used to **identify** production **performance trends** to extract root cause underperformance.*





Production analysis

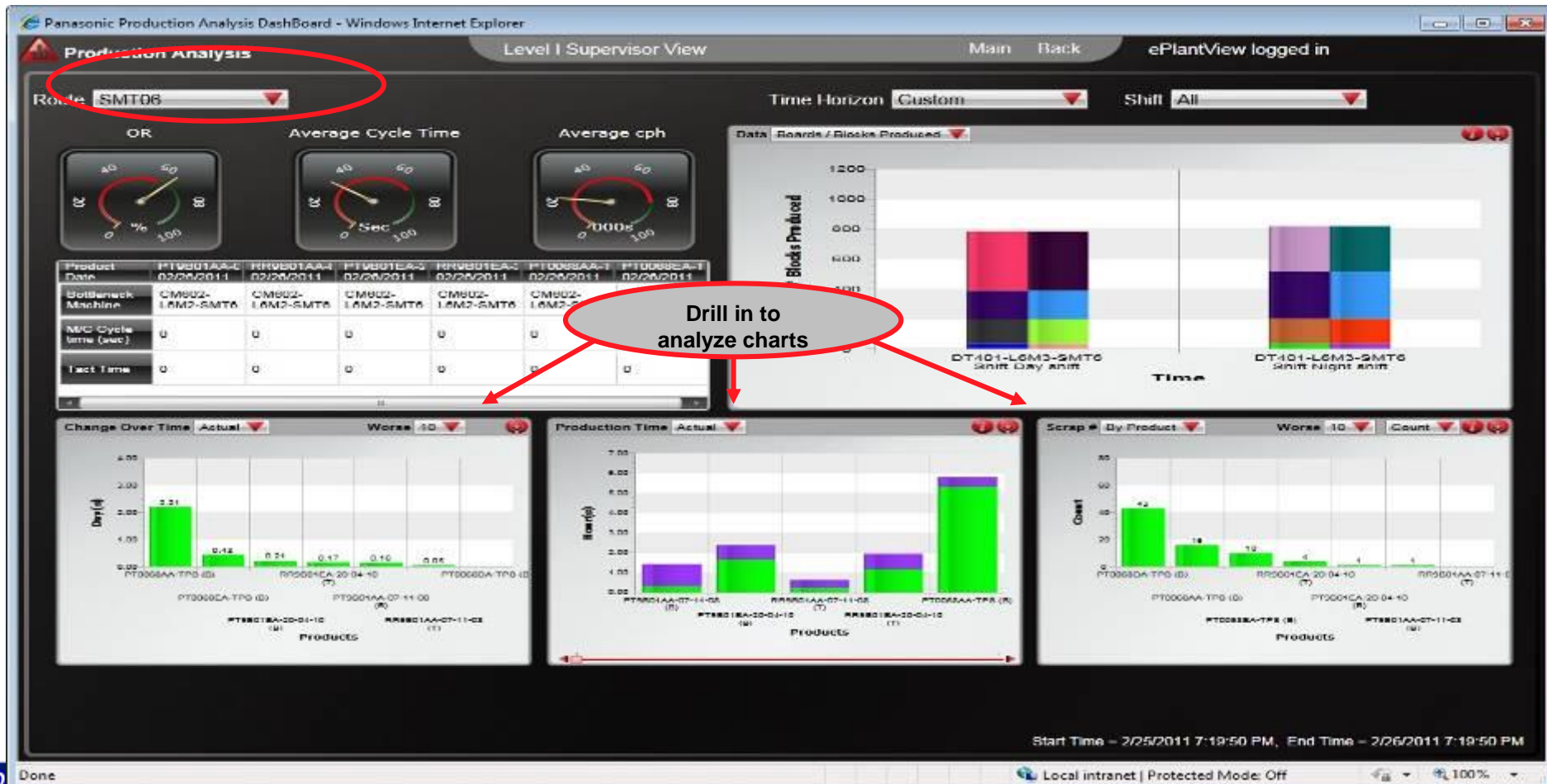
Web Based Analysis
Tool



Drill down to Line
Level Detail

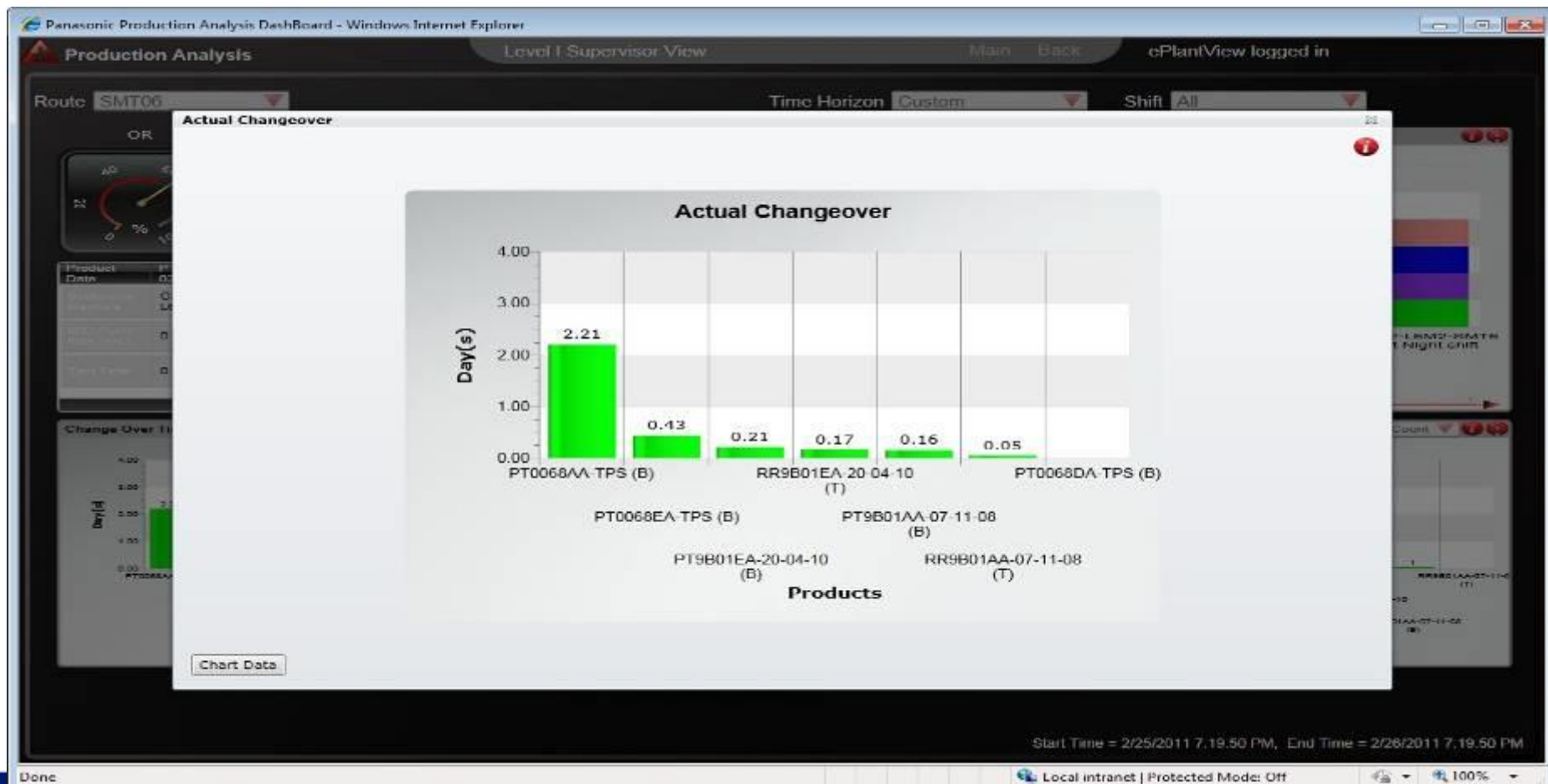


Production analysis



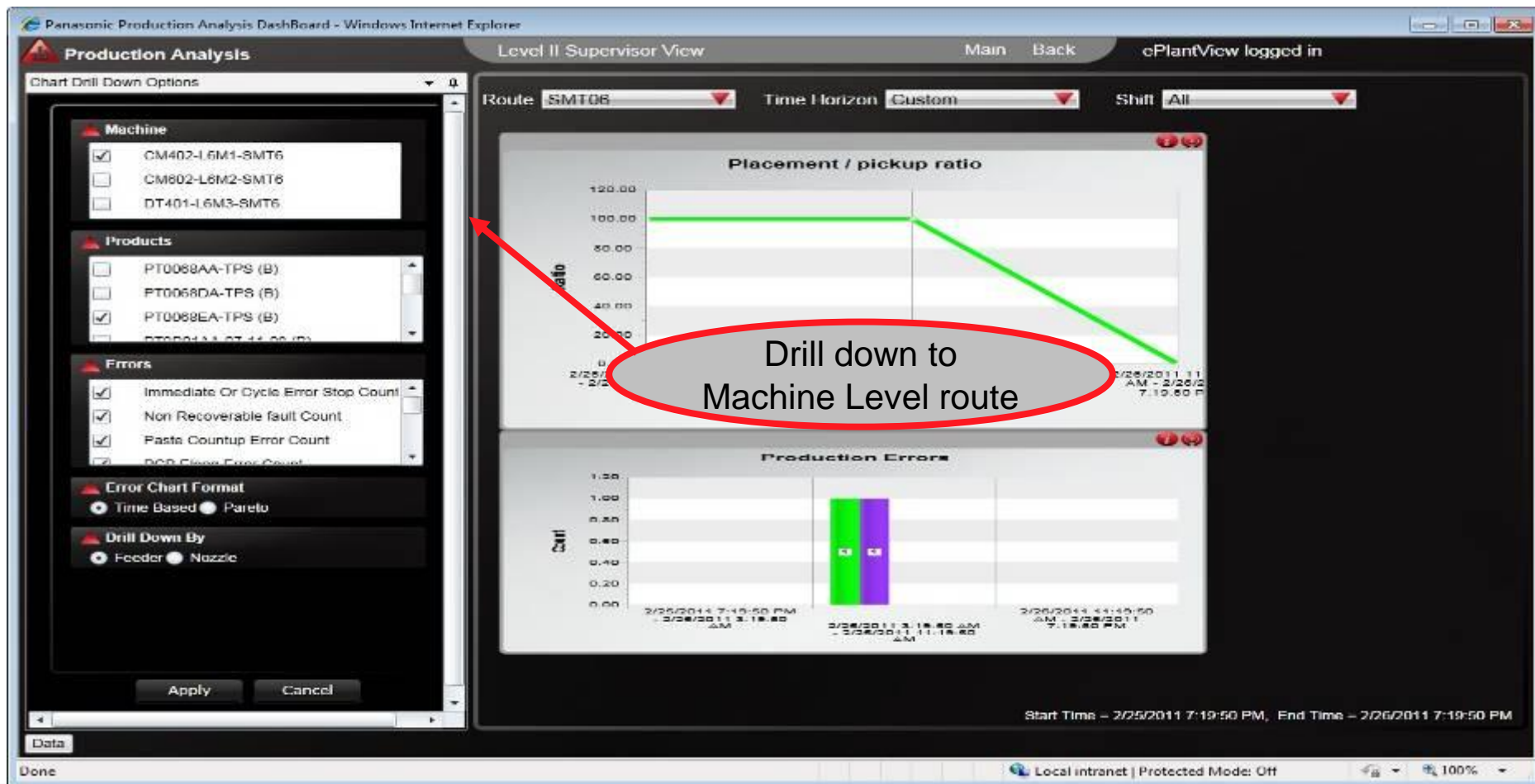


Production analysis



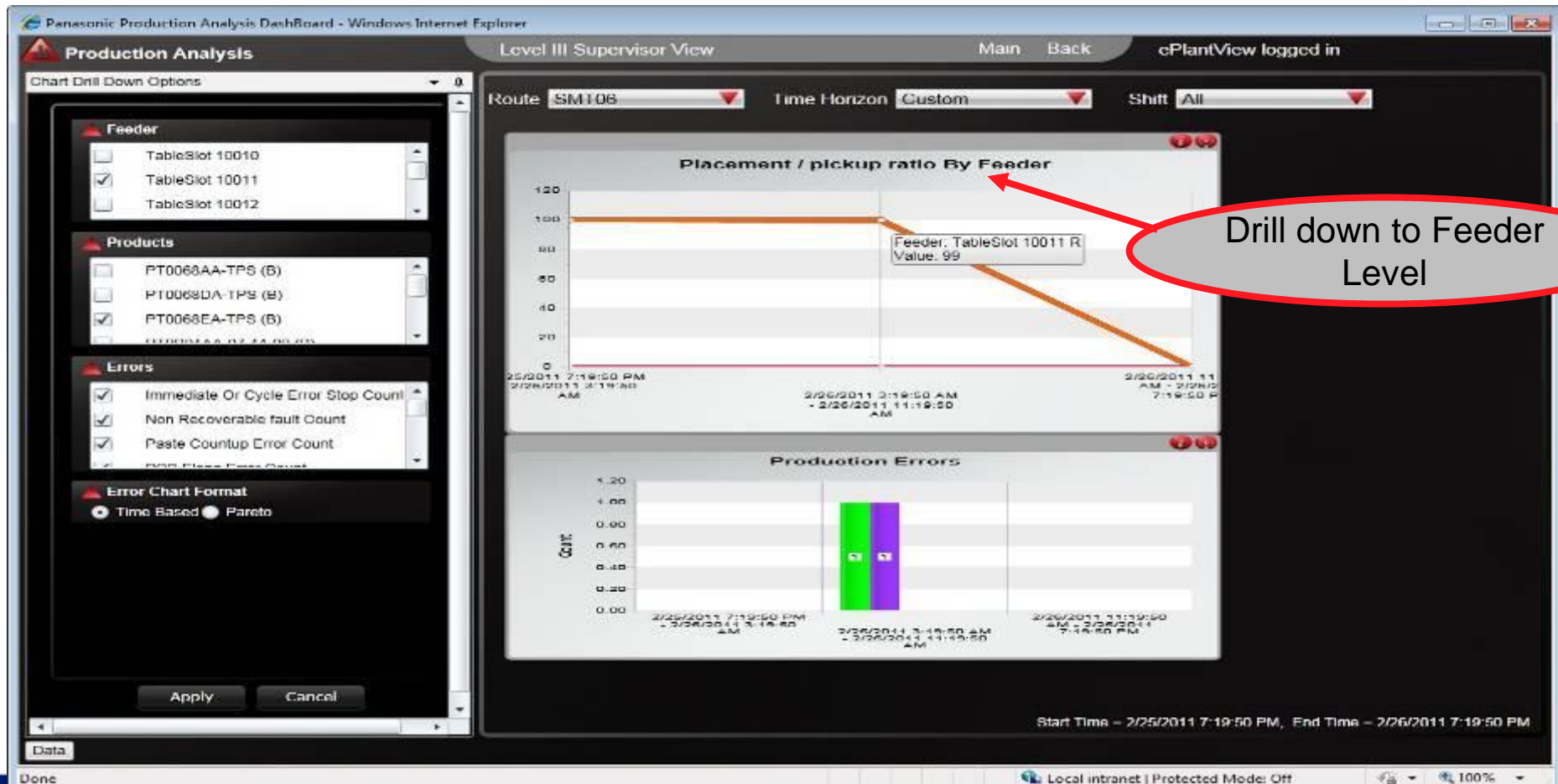


Production analysis





Production analysis



PanaCIM Maintenance / Bảo dưỡng

Potential Issue:

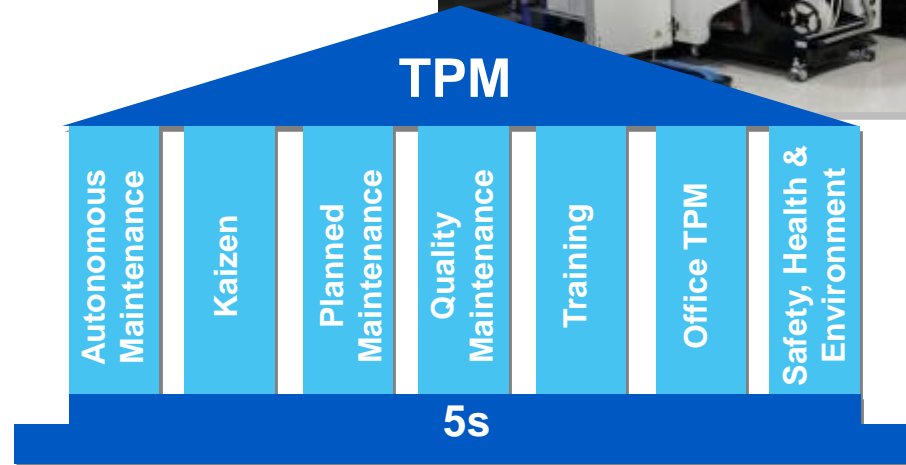
Current feeder methodology does not provide the info needed to pinpoint diminished pickup issues.

Functionality:

- Plan feeder maintenance based on
 - components fed
 - time since last maintenance
 - actual feeder performance
- Prohibit use of feeders tagged for maintenance
- Locate feeders throughout the factory
- Track repair history for each feeder

Business Value:

*Foundation tool to shift reactive maintenance to a **proactive TPM** environment*



PanaCIM
Enterprise Edition

PanaCIM Production Planning / Lập kế hoạch sản xuất

Potential Issue

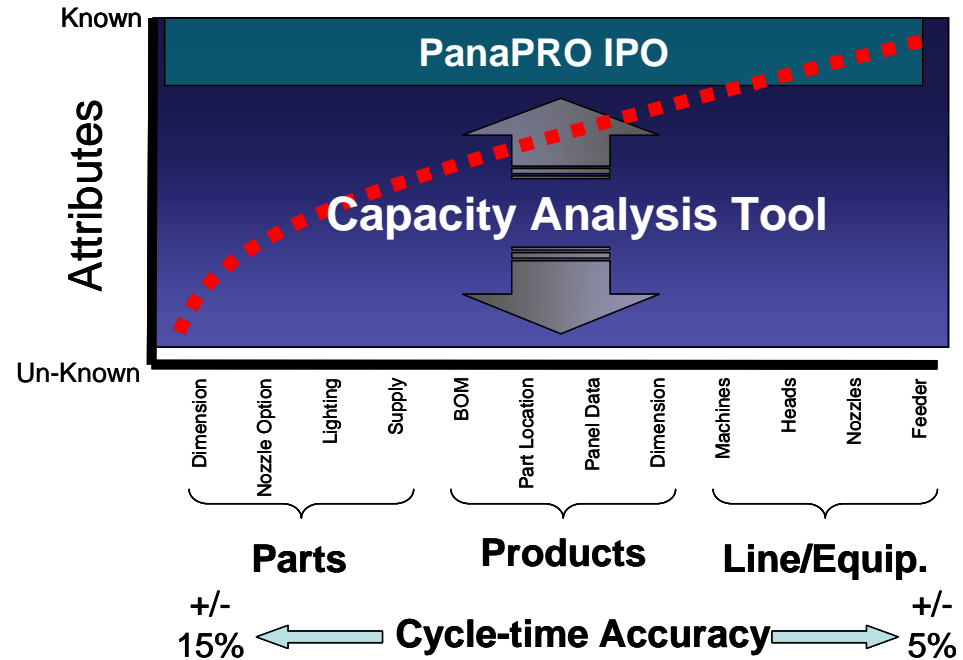
Asset capacity planning to determine best line configuration scenarios.

Functionality

- Initial build time estimates
- Dynamically optimizes job order
- Reconciles demand requirements to available manufacturing resources
- Enables TPM flows

Business Value:

Asset capacity and utilization estimating tool designed to maximize ROA.



PanaCIM Enterprise Link

Potential Issue

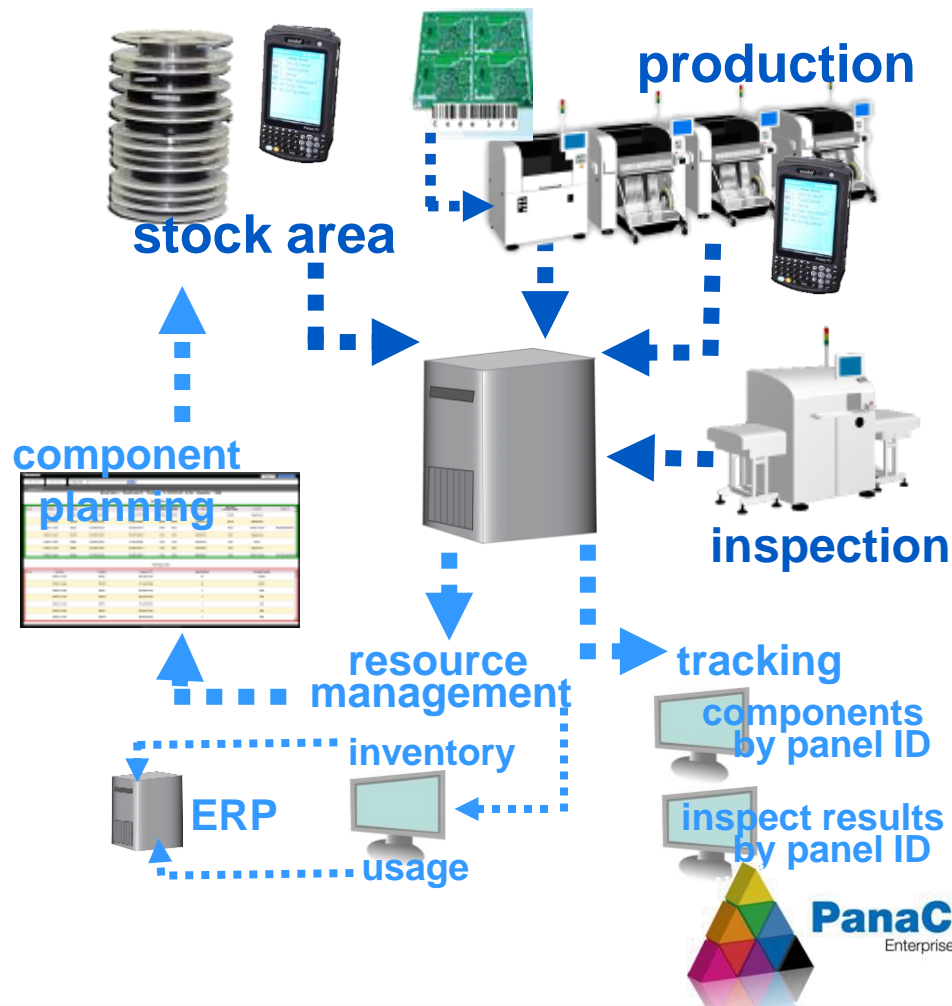
Linking data islands to enable enterprise-wide integration. Kết nối toàn bộ dữ liệu để xây dựng một hệ thống lớn.

Functionality

- Captures execution information from all PanaCIM modules and exports data in custom format
- Thu gom toàn bộ dữ liệu của các cấu tử khác rồi xuất ra theo định dạng của khách hàng.
- Interfaces to MRP/ERP business systems
 - Real-time – Socket, TCP-IP, XML, DBMS, etc.
 - Batch – XML, CSV, DBMS, etc.

Business Value:

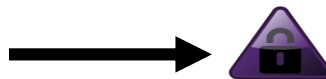
***Data integration channel** between Panasonic software and third-party software*



Business Goal:

Operational Cost Reduction / Giảm thiểu chi phí vận hành

- Excess Inventory / Quá tải trong kiểm kê
 - Too many un-used reels/ Quá nhiều cuộn lk không sử dụng
 - Low inventory turns/ Kiểm kê quay vòng thấp
 - Lack of visibility to inventory/ Không rõ ràng trong kiểm kê.
- Labor reduction/ Cắt giảm lao động
 - costs too high/ Giá thành quá cao
 - Too many people on a line/ Quá nhiều người trên một line
- Too much machine downtime /Thời gian dừng máy nhiều.
 - Changeover too long/ Thay model lâu
 - Parts Re-validation at start-up/ Kiểm tra linh kiện trước khi bắt đầu.
 - Parts exhaust – line shut down/ Hết linh kiện – Dừng line
- Product not Optimized for line set-up – takes too long to run / sản xuất không tối ưu mất nhiều thời gian để thực hiện.



material control (allocation & reservation)
(inventory location)



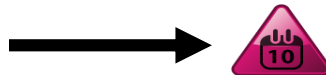
production monitoring & dispatch
(horizontal staff utilization)



product changeover & control
(end to end changeover)



material verification (production audit / off-line set-up)



production planning

Business Goal:

Improve Data Quality / Nâng cao chất lượng dữ liệu

- Not enough data to make good decisions
- Không đủ dữ liệu để đưa ra quyết định đúng đắn
 - Machine performance/ Khả năng hoạt động của máy.
 - Machine downtime/ Thời gian dừng máy
 - Information limited to the machine/ giới hạn thông tin của máy






- Poor inventory visibility / Kết quả kiểm kê không khả quan
 - Enough for product run? / Đủ cho sản xuất?
 - Enough for weeks schedule? Đủ cho kế hoạch tuần



- Customer needs better info on products produced / Khách hàng cần những thông tin đầy đủ hơn để sản xuất
- Cannot quote new business accurately / Không thể định giá chính xác những hướng đầu tư mới.



Business Goal:/Mục tiêu kinh doanh
Improve Quality/Reduce Scrap
Nâng cao chất lượng / giảm thiểu sai hỏng

- Too much re-work / Quá nhiều sửa chữa
 - wrong parts are being placed
 - Linh kiện sai phải được thay thế
 - wrong substitutes placed
 - Linh kiện phụ được thay thế
 - expired parts placed
 - Linh kiện hết hạn sử dụng phải được thay thế
 - Re-call issues / Vấn đề tồn đọng
 - Need to track to the part level
 - Cần phải kiểm tra cấp độ của linh kiện
- Diagram illustrating the mapping of re-work and re-call issues to specific solutions:
- Two arrows point from the re-work issues to:
 -  material verification
(production material lock)
(auto defined part substitute)
 -  material control
(MSD)
 - One arrow points from the re-call issues to:
 -  Traceability (component to panel)



PanaCIM
Enterprise Edition



material verification



material control



auto changeover



production planning



enterprise link



traceability



production analysis



maintenance



production monitoring
&
dispatch