Production Validation Pipeline: End-to-End

```
┌─────────────────────────────────┐
│           Data Split            │
└─────────────────────────────────┘
                │
                ▼
┌─────────────────────────────────┐
│            Training             │
└─────────────────────────────────┘
                │
                ▼
┌─────────────────────────────────┐
│         Cross-Validation        │
└─────────────────────────────────┘
                │
                ▼
┌─────────────────────────────────┐
│          Threshold Opt          │
└─────────────────────────────────┘
                │
                ▼
┌─────────────────────────────────┐
│            Final Test           │
└─────────────────────────────────┘
                │
                ▼
┌─────────────────────────────────┐
│             Deploy              │
└─────────────────────────────────┘
```