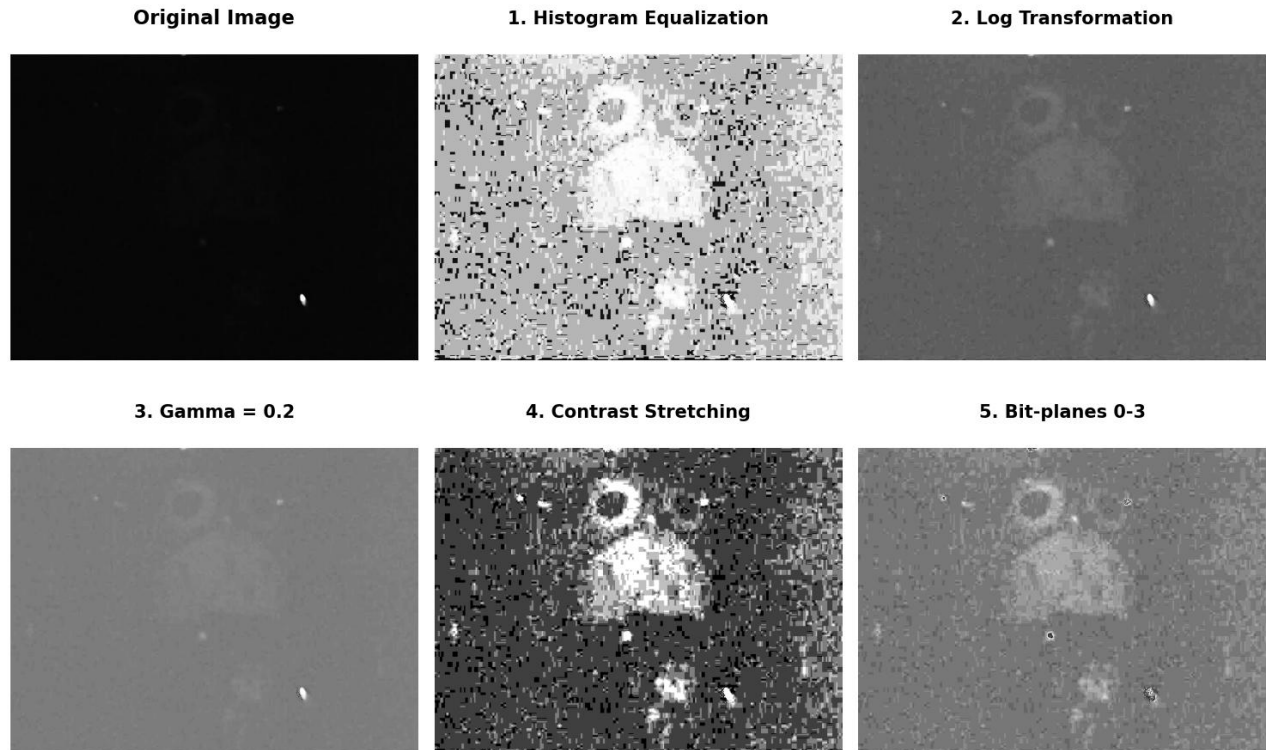


## Task 2 What's inside the box?

นายภูมิภัทร งามเผือก รหัสนักศึกษา 66340500043



ภาพที่ได้คือภาพของรูปปั้นคล้ายนกฮูก ซึ่งวิธีที่ลองใช้มีด้วยกัน 5 วิธีนั้นคือ

- 1) Histogram Equalization (หมายเลข 1)
- 2) Log transformation (หมายเลข 2) โดยที่  $c = 255/\log(1 + r_{max})$  โดยที่  $r_{max}$  คือ intensity สูงสุดของภาพ
- 3) Power-Law (Gamma) Transformation (หมายเลข 3) โดยที่  $\gamma = 0.2$  เนื่องจากว่าต้องการให้ภาพสว่างขึ้น เลยตั้งค่าให้  $\gamma$  มีค่าน้อย
- 4) Contrast Stretching (Piecewise-Linear Transformation) (หมายเลข 4) ซึ่งใช้สมการ

$$s = (r - r_{min}) \times [255/(r_{max} - r_{min})]$$

โดยที่

$r_{min}$  คือ Intensity ที่ percentile ที่ 2% เนื่องจากต้องการตัด Outlier ที่มีมากเกินไป

$r_{max}$  คือ Intensity ที่ percentile ที่ 98% เนื่องจากต้องการตัด Outlier ที่สว่างเกินไป

และเมื่อค่า Intensity ที่ได้รับ  $< r_{min}$  ค่านั้นจะถูกปรับเป็น 0 แต่ในกรณีที่ Intensity ที่ได้รับ  $> r_{max}$  ค่านั้นจะถูกปรับเป็น 255

- 5) **Bit-plane Slicing (หมายเลข 5)** โดยใช้ Bit planes ที่ 0, 1, 2, 3 มารวมกัน เนื่องจากถ้าใช้ Bit plane ที่สูงกว่ำนี้นำรวมด้วยจะทำให้ภาพมืดขึ้นและไม่ชัดเจน